

Żywienie Człowieka

TREŚĆ NUMERU:

PKŻ

LISTOPAD — GRUDZIEŃ 1949 WARSZAWA

ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
ORGAN POLSKIEGO KOMITETU ŻYWNOŚCIOWEGO

Nr 11 — 12 Warszawa, listopad — grudzień 1949 r. Rok IV

Stalin w trosce o człowieka

W chwili gdy pismo nasze idzie na maszynę — przypada 70-ta rocznica urodzin Wielkiego Wodza ZSRR i Nauczyciela postępowych mas pracujących świata — Józefa Stalina.

Łącząc się uczuciowo z serdecznymi życzeniami jakie Mu składa pracująca Polska Ludowa — pragniemy na tym miejscu zwrócić uwagę Czytelnika na wskazania Stalina owiane troską ojcowską o człowieka, które powinny służyć nam za wytyczne w naszej skromnej działalności organizacyjnej i naukowo publicystycznej na polu racjonalnego żywienia zbiorowego świata pracy.

W historycznym przemówieniu na zebraniu



STALIN WŚRÓD LUDZI RADZIECKICH

wyborców stalinowskiego okręgu wyborczego Moskwy w dniu 9 lutego 1946 r. Józef Stalin zaznaczył, że „szczególną uwagę zwróci się na rozszerzenie produkcji przedmiotów powszechnego użytku, na podniesienie stopy życiowej mas pracujących drogą konsekwentnego obniżania cen wszystkich towarów".

W ślad za tym oświadczeniem dokonano w ZSRR reformy walutowej, zniesiono system kartkowy, przeprowadzono obniżkę cen towarów powszechnego użytku we wszystkich sektorach handlu detalicznego. W rezultacie w kraju radzieckim podnosi się materialny i kulturalny dobrobyt mas pracujących. Rośnie produkcja i zwiększa się konsumcja. Na równi z bogatym asortymentem artykułów żywnościowych potęguje się sprzedaż artykułów przemysłowych. Ludzie są nakarmieni, syci, odziani, obuci, pełni radości życia.

Troska Stalina ogarnia i przenika wszystkie potrzeby milionów ludności republik radzieckich. Wszak On sam wyrósł z ludu krwi i kości, z twardej walki rewolucyjnej w obronie gnębionych i poniżonych.

Jedną z podstawowych dźwigni dobrobytu mas pracujących i rozkwitu gospodarczego ZSRR jest imponujący ruch stachanowski, współzawodnictwo pracy, wysiłek twórczy mięśni i umysłu każdego obywatela, któremu przyświecają prosto, a głęboko sformułowane prawdy Stalina rozwinięte w „Zagadnieniach Leninizmu".

Czytamy tam: „Nasza rewolucja jest jedyną która nie tylko rozbiła kajdany kapitalizmu i dała ludowi wolność, ale zdołała prócz tego dać ludowi warunki materialne do dostatniego życia. Na tym polega siła naszej rewolucji, to co ją czyni niezwyciężoną. Oczywiście dobra to rzecz wygnać kapitalistów, wygnać obszarników, wygnać carskich zbirów, wziąć władzę i uzyskać wolność. To rzecz bardzo dobra. Ale niestety, sama tylko wolność bynajmniej jeszcze nie wystarcza. Jeżeli nie starcza chleba, nie starcza masła i tłuszczów, nie starcza wyrobów włókienniczych, mieszkania są złe, to na samej tylko wolności daleko nie zajdziesz. Bardzo trudno towarzysze, żyć samą tylko wolnością. Aby można było żyć dobrze i wesoło, trzeba dobrodziejstwo wolności politycznej uzupełnić wartościami materialnymi. Rewolucja nasza dała ludowi nie tylko wolność ale i wartości materialne, możliwość dostatniego i kulturalnego życia. Oto dlaczego życie stało się u nas wesołe i oto na jakim gruncie wyrósł ruch stachanowski".

Jakże aktualne są te wskazania w Polsce Ludowej, gdzie tak ogromnie dużo prac trzeba wykonać aby i u nas życie stało się lepsze i radosne.

OD REDAKCJI

Począwszy od stycznia 1950 r., pismo nasze, które ukazywać się będzie regularnie, jako miesięcznik, powraca do swej, dawnej nazwy: „Żywienie Zbiorowe". Zmiana ta, dokonana na skutek porozumienia Polskiego Komitetu Żywnościowego i C.S.S. „Społem" podyktowana jest koniecznością uwzględnienia przez pismo zagadnień, związanych ze stale rozrastającą się siecią zakładów żywienia zbiorowego, zakładów, odgrywających coraz poważniejszą rolę w codziennym życiu świata pracy. Ten stały, szybki wzrost skłonił obydwie instytucje do połączenia swych wysiłków, celem stworzenia pisma, które nie rezygnując z tematyki popularno-naukowej, niezbędnej dla każdego żywieniowca, równocześnie służyłoby pracownikom placówek żywienia zbiorowego, gospód i stołówek fachową radą i pomocą, publikując systematycznie materiały instrukcyjne i nawiązując ścisłą łączność i współpracę z terenem. Połączenie wspomniane usprawiedliwione jest również i tym, że w tej dziedzinie gospodarki narodowej nie rozporządzamy jeszcze w dobie obecnej zbyt wielką liczbą fachowców, co zmusza do grupowania ludzi, zdolnych i kompetentnych do zabierania głosu w sprawach racjonalnego żywienia, do występowania na łamach jednego, ale zato na możliwie wysokim poziomie postawionego pisma.

Oczywiście rozszerzenie tematyki i zainteresowań „Żywienia Zbiorowego" pociągnie za sobą poważne zmiany Komitetu Redakcyjnego, do którego wejdą przedstawiciele „Społem", reprezentujący praktyczną stronę zagadnienia, którego waga w miarę realzacji 6-cio letniego Planu Gospodarczego będzie nieustannie wzrastać.

Redakcja wyraża przekonanie, że zmiany te spotkają się z życzliwym przyjęciem wśród abonentów i czytelników „Żywienia Człowieka". Równocześnie pragniemy, aby pismo nasze stało się rzeczywistym organem ogółu pracowników placówek żywienia, aby kontynuowało zapoczątkowaną przez C.S.S. „Społem" w tej dziedzinie pracę w postaci stałego dodatku do dwutygodnika „Społem" ukazującego się w r. 1949.

W pierwszym roku wykonywania planu 6-cio letniego dołożymy starań, aby w miarę naszych sił podnieść i usprawnić działalność placówek żywienia, pamiętając, że służą one zdobywającemu się na ogromny wysiłek dla zbudowania w Polsce fundamentów socjalizmu, człowiekowi pracy. A jedną z dróg do tego usprawnienia prowadzących jest teoretyczne przygotowanie pracowników, stałe uzupełnianie fachowych wiadomości, jest nadanie ich codziennemu wysiłkowi, tak jak on na to w całej pełni zasługuje, charakteru świadomej swych zadań służby społecznej.

TADEUSZ LUDWIŃSKI

Problem zbóż jadalnych w Polsce powojennej

Chcemy na tym miejscu zająć się problemem bardzo żywotnym i wymagającym stałej troski— problemem zbóż jadalnych. One bowiem stanowią bazę wyjściową i operatywną dla innych płaszczyzn naszej gospodarki narodowej.

Od ilości i jakości zbóż jadalnych zależy sposób żywienia nie tylko człowieka ale i zwierząt domowych, o których tak wiele się dzisiaj mówi. Problem zbóż zasługuje być może na większą uwagę od zagadnienia mięsnego, choćby i z tego powodu, że jakikolwiek błąd dokonany w zakresie uprawy zbóż, jest widoczny początkowo bardzo słabo i dlatego błędy te można nieraz nawet nieświadomie pogłębiać, na odcinku zaś hodowli zwierzęcej każde niedopatrzenie natychmiast sygnalizuje swą obecność i woła o korekturę.

Jeśli chodzi o przestawienie gospodarki zbożowej — nie może ono być dokonane z dnia na dzień. Gospodarka zaś zwierzęca może ulec, jeśli wykluczymy problem racjonalizacji — szybszym przemianom. I jeszcze jedno. Gospodarka zbożowa, w zależności od jej ustawienia, pociąga za sobą należyty lub wadliwy rozwój gospodarki zwierzęcej, jako że jest ona podbudową pod całą tak ludzką, jak i zwierzęcą alimentację.

Nie można pominąć milczeniem faktu, że do r. 1939 gospodarka zbożowa prowadzona była w Polsce dość prymitywnie, obracając się głównie w kręgu upraw żytnio-ziemniaczanych, z zupełnym prawie pominięciem innych, bardziej atrakcyjnych kultur. Nic więc dziwnego, że fakt ten pociągał za sobą coraz głębsze rozwarstwianie się wsi, pomnażając i tak już duży rezerwuar biedoty wiejskiej.

Przy tym systemie gospodarowania niezwykle wyraźnie wybijała się różnica pomiędzy wartością indywidualną towarów w gospodarstwach bogatych (folwarcznych i kułackich) a w warsztatach biednych i średnich chłopów. Nie miejsce tu mówić szerzej o „opiece“ nad tymi ostatnimi gospodarstwami. Nie tylko nie rozporządzały one żadnymi urządzeniami mechanicznymi ani nawozami sztucznymi, ale nawet kwestia kupna pługa jednokonnego była często dylematem nie do rozwiązania. Stąd też płynie prosty wniosek odnośnie systemu gospodarki zbożowej na polskiej wsi w czasie 20-lecia międzywojennego.

Brak zmiany ziarna siewnego, oraz wspomniane tu, względnie pominięte dodatkowe czynniki sprowadziły nasze kultury zbożowe w owym czasie do poziomu niesłychanie niskiego tak pod względem uprawy jak i opłacalności, zwłaszcza w gospodarstwach małych i średnich.

Ze wszystkimi tymi obciążeniami weszliśmy do gospodarki odbudowującej się Polski Ludowej w latach 1944—1945. Należało też pracę na tym odcinku rozpocząć od początku, w pierwszym rzędzie eliminując naleciałości przedwrześniowego prymitywu. Poza wstępnymi pracami, bardzo zresztą zasadniczymi, można było już na zdrowszych nieco podstawach wejść w końcu 1946 r. do realizowania poważnego dzieła rozbudowy gospodarki zbożowej w ramach Planu 3-letniego. Plan ten w zakresie gospodarki zbożowej na pierwszym miejscu postawił konieczność bezwzględnego podniesienia produkcji i zbiorów z ha, z jednoczesnym podniesieniem ich kwalitetu.

Dziś też, kiedy już jesteśmy od paru miesięcy po ostatnich żniwach, śmiało możemy powiedzieć, iż zamierzone zadania zostały wykonane nie tylko w całości ale i z nadwyżką. Kwestia dobrych czy złych żniw, to nie jest tylko sprawa dodatnich lub ujemnych warunków atmosferycznych. Doskonałe zbiory w r. 1948 i 1949 to przede wszystkim wynik należytego uzbrojenia rolnictwa w odpowiednie dla niego narzędzia (nawozy sztuczne, maszyny, kwalifikowane ziarno itp.).

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że nasze rolnictwo jeszcze nadal pozostaje w tyle poza przemysłem, ale obecnie jest to już kwestia zmiany formy gospodarowania. Zważywszy jednak na tak bardzo prymitywny ustrój drobnotowarowej gospodarki rolniczej, trzeba — pomimo wadliwości tego ustroju — podkreślić, że samo już wykonanie planu w podstawowych działach naszego rolnictwa pozwala na przystąpienie do wydania zasadniczej bitwy o postęp w rolnictwie.

Plan 6-letni zakłada wzrost produkcji na odcinku zbożowym o 35 do 45% w stosunku do roku 1949. Osiągnięcie tego poziomu produkcji podniesie wydatnie stopę wyżywienia miast i wsi, zapewni pełne pokrycie zapotrzebowania przemysłu na surowce rolnicze oraz wzmocni i uzupełni wolumen naszego eksportu, nie mówiąc już o uzdrowieniu naszej bazy hodowlanej, rezerwuaru pasz.

Wykonanie tych, na szeroką skalę zakrojonych planów, w dużym stopniu wyeliminuje dziś jeszcze występujące bardzo wyraźnie różnice między wzrostem przemysłu i rolnictwa.

Trzeba podkreślić, że rolnictwo i przemysł to dwie tylko pozornie różne płaszczyzny gospodarcze. W gruncie rzeczy nie da się pomyśleć o rozwoju jednego bez drugiego. Dlatego też rolnictwo coraz bardziej będzie uzależnione przy realizacji swych planów rozwojowych od przemysłu, zwłaszcza metalowego i chemicznego.

W Planie 6-letnim przewidziane jest m.in. dostarczenie rolnictwu do 60.000 traktorów, 2,5 miliona ton nawozów sztucznych i zelektryfikowanie do 10.000 gromad. Jednocześnie z modernizacją i mechanizacją rolnictwa rozpocznie się walka o podwyższenie kultury rolniczej poprzez popularyzację osiągnięć postępowej agrotechniki.

Rolnictwo już w bieżącym roku przystąpiło do realizacji pracy nad wypełnieniem planów na pierwszy rok 6-latki. Zbiory z tegorocznych, jesiennych zasiewów wchodzą do puli produkcyjnej 1950 roku. By ocenić realne możliwości zrealizowania planu 6-letniego, warto jest podsumować dotychczasowe osiągnięcia na odcinku gospodarki zbożowej w Polsce Ludowej.

Chociaż już wielokrotnie omawiano zniszczenie wojenne naszego rolnictwa, to jednak chcemy jeszcze raz przypomnieć, choćby w ogólnych zarysach, że baza wypadowa dla pracy nad rozwojem gospodarki rolniczej wogóle, a zbożowej w szczególności, uległa ogromnej dewastacji. Wystarczy tylko wspomnieć, że w samych zabudowaniach rolnictwo poniosło straty, sięgające liczby 467.000 zniszczonych, ewent. uszkodzonych zagród gospodarskich, wartości 2 miliardy 484 miliony złotych przedwojennych. Podobnie straty w innych urządzeniach sięgają setek milionów złotych przedwojennych.

Dużym ciężarem, z którym borykaliśmy się wskutek braku zarówno siły pociągowej, jak i narzędzi rolniczych, były odłogi obejmujące obszar kilku milionów ha. Ale już w pierwszym roku Planu 3-letniego, nie licząc prac poprzednich lat, zlikwidowano 2,45 milionów ha odłogów, w roku następnym odłogi spadły do 1,2 milionów ha. Obecnie są one już pojęciem dla nas obcym. Likwidacja odłogów, osuszenie terenów zalanych (w pierwszym rzędzie Żuław) prace wodnomelioracyjne, pozwoliły w miarę postępu ich wykonania, powiększać stale areał upraw. Poniżej przedstawimy dane liczbowe, charakteryzujące stan i wzrost obszaru zasiewów 4-ch głównych zbóż, a mianowicie pszenicy, żyta, jęczmienia i owsa. W roku 1945/46 mieliśmy wogóle pod zasiewami jarymi i ozimymi 10.001,000 ha, w roku 1946/47 podnosi się areał zasiewów do 12.100.000 ha, w 1947/48 do 14.264.600 ha, w r. 1948/49 do 14.930.000 ha (plan 14.800.000 wykonany w 102%) i wreszcie w r. 1949/50 — 15.200.000 ha.

Przechodząc do omówienia areału zasiewów czterech głównych zbóż, wielkość jego przedstawiała się na przestrzeni kilku ostatnich lat następująco:

	1945/46	1946/47	1947/48	1948/49	1949/50
Pszenica	700.400	1.111.600	1.373.800	1.450.000	970.000 *)
Żyto	3.083.100	4.632.100	5 088.000	5.025.000	5.000.000
Jęczmień	747.900	930.200	862.500	1.040.000	67.000 **)
Owies	1.100 300	1.561.900	1.755.600	1.750.000	—

Jak możemy zorientować się z powyższej tabelki, areał zasiewów pszenicy był już w r. 1948/49 większy od przeciętnego obszaru zasiewów tego zboża w latach 1934 — 1938 (1948/49 — 1.450.000 ha, w latach 1934—38 — 1.343.100 ha), obszar natomiast zajęty pod żyto osiągnął 93,5% stanu przedwojennego, pod owies 89,6%. Zestawiając jednak dane obecne z przedwojennymi nie od rzeczy będzie pamiętać o obszarze Państwa i ilości ludności przed 1939 r. W świetle tej korekty okaże się, że już dawno przekroczyliśmy stan przedwojenny, jeśli chodzi o szacunek na głowę ludności. Co do jakości — to na czoło musi się wysunąć uprawa pszenicy, tak zapoznana do 1939 roku.

Porównując wyżej zacytowane dane z założeniami planu 3-letniego, przekonujemy się, że w wielu wypadkach przekroczyliśmy już zaplanowane wskaźniki. Dla zbóż wskaźnik osiągnięty w 1949 r. miał wynosić 100 — osiągnięto zaś około 98%. Biorąc jednak pod uwagę poszczególne kultury zbożowe, to przekroczyliśmy planowane wskaźniki pszenicy o 7,9. Na pozornie niepełne osiągnięcie zamierzonych wskaźników wpłynęły korektury dla upraw pastewnych, postulowane akcją hodowlaną i koniecznością stworzenia dla niej bazy paszowej oraz zwiększeniem upraw roślin przemysłowych. Ogólnie jednak biorąc plan produkcji został poważnie przekroczony, należy bowiem wziąć pod uwagę fakt, że uzyskaliśmy znaczne przekroczenie wskaźników w zakresie wydajności z ha. Wskaźnik n.p. wydajności pszenicy zaplanowano na 99, tymczasem stosownie do danych z ostatniej akcji żniwnej omłoty wykazały przeciętną wydajność pszenicy 14 q z ha, a zatem osiągnięto wskaźnik 119.

Jeśli idzie natomiast o państwowe gospodarstwa rolne — wskaźnik ten wynosi 158.

Gdy idzie o produkcję żyta, wskaźniki wydajności zaplanowano na 100, osiągnięto zaś 116. Sukcesy te są tym cenniejsze, iż w minionych latach cierpieliśmy w dalszym ciągu na niedostatek obornika, spowodowany jak wiadomo — dużymi brakami w pogłowiu zwierząt hodowlanych. Również do podniesienia plonów poważnie przyczyniła się akcja, zmierzająca do wprowadzenia ziarna kwalifikowanego i pod względem odmiany jednolitego, jako materiału siewnego.

W kampanii siewnej 1948/49 dostarczono łącznie 42.564 tony materiału siewnego dla gospo-

*) Areał zasiewów pszenicy ozimej ma być zwiększony o 1 mil. ha.

**) Podano tutaj tylko zasiew jęczmienia ozimego bez owsa.

darstw indywidualnych. Na akcję jesienną 1948 r. przeznaczono 29.000 ton, w tym 20.000 ton żyta i 9.000 ton pszenicy, na akcję wiosenną zaś 1949 r. rzucono 13.564 tony (pszenica jara 1954 tony, jęczmień 3.491 ton, owies 8.119 ton), w tym około 7.000 ton ziarna kwalifikowanego, pozostałe zaś ilości ziarna odmianowo jednolitego. Ponadto dostarczono 16.400 ton ziemniaków.

Jesień 1949 r. przyniosła dalszy poważny wzrost materiału siewnego oraz polepszenie jego jakości. Łącznie dostarczono do siewu 39.147 ton ziarna, w tym żyta 25.679 ton (9.939 ton oryginalnego i 15.740 ton pierwszego odsiewu), pszenicy 13.381 ton (w tym 5.182 oryginalnego i 8.199 pierwszego odsiewu), jęczmienia 87 ton (w tym 64 tony oryginalnego i 23 tony pierwszego odsiewu).

W latach następnych ilości te będą rosły w miarę rozwoju państwowych gospodarstw rolnych, które są między innymi powołane do zajmowania się selekcją i hodowlą nasion.

Planuje się również rozpoczęcie z wiosną 1950 r. na szeroką skalę akcji kontraktacji roślin zbożowych, a zwłaszcza pszenicy i jęczmienia.

Nie bez znaczenia dla wzrostu wydajności z ha oraz dla poprawienia jakości ziarna jest na szeroką skalę prowadzona hodowla roślin. W roku 1948 zlustrowano w tym celu 7.965.361 ha. Na 1949 r. zaplanowano lustrację 7.400.000 ha, dokonano zaś przeglądu 9.409.355 ha, wykonując w ten sposób 128,3% projektowanego planu. W latach 1947/48 zlikwidowano plagę gryzoni polnych. Wiele uwagi poświęcono również ochronnemu zaprawianiu ziarna siewnego.

Jak już wyżej wspomniano jednym z czołowych osiągnięć polskiego rolnictwa w planie 6-letnim jest znaczne przekroczenie przedwojennej wydajności z ha. Według dotychczasowych danych żniwa 1949 r. dały przeciętną w państwowych gospodarstwach rolnych: pszenicy 18,5 q z ha, żyta 16,4 q z ha, jęczmienia 17,5 q z ha; w gospodarstwach chłopskich zaś wydajność była: pszenica 14 q z ha, żyta 13 q z ha i jęczmienia 13 q z ha. Niektóre zaś z majątków państwowych osiągnęły swego rodzaju rekordy i tak np.

majątek Poledno	— okręg Bydgoszcz	— żyto		29 q z ha
„ Racot	— „ Poznań	— pszenica jara		22 q z ha
„ Licewo	— „ Gdańsk	—	„ ozima	38 q z ha
„ „	— „ „	— jęczmień	„	39 q z ha
„ Rogów	— „ Łódź	— owies		25 q z ha

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że do podniesienia plonów walnie przyczyniły się stale wzrastające dostawy nawozów sztucznych. których dostarczono w poszczególnych latach następujące ilości ton:

1945/46 — 368.800
1946/47 — 628.679
1947/48 — 738.872
1948/49 — 1096.977

W przeprowadzeniu prac polowych bierze udział coraz większa liczba traktorów i maszyn rolniczych. W roku 1949 wzięło w akcji żniwnej udział 2599 spółdzielczych ośrodków maszynowych z 3.187 filiami. W polu pracowało 1834 traktory, 280 snopowiązałki, 125 żniwiarki traktorowe, 6124 snopowiązałki konne oraz 5000 żniwiarek konnych. Po raz pierwszy również w tym roku zastosowano w akcji żniwnej dostarczone nam przez Związek Radziecki kombajny. Kombajny te pracowały w państwowych gospodarstwach rolnych w okręgach Lublin, Wrocław, Szczecin, Poznań i Pomorze.

Na pierwszy styczeń 1950 roku osiągnęliśmy liczbę traktorów około 18.800 sztuk. Jeżeli przypomnimy sobie, że w poprzednich latach mieliśmy traktorów niewielką ilość, bo w 1945 r. zaledwie 5.500 sztuk, w 1946 r. — 9.650 sztuk, w 1947 r. — 12.050 sztuk, w 1948 r. — 14.300 sztuk i w 1949 r. 18.800 sztuk — to zgodzimy się, że postęp na tym odcinku jest olbrzymi.

Reasumując zatem trzeba podkreślić, że polityka kredytowa, akcja kontraktacyjna, dostawy nawozów, dostawy ziarna siewnego, ochrona roślin, walka o wydajność z ha, duża pomoc ośrodków maszynowych dały w konsekwencji bardzo pomyślne rezultaty na odcinku naszej gospodarki zbożowej. Nic też dziwnego, że z tak dużym postępem na odcinku produkcji wzrosła również niebywale konsumcja, przerastając w niektórych wypadkach kilkakrotnie stan przedwojenny. Rzadko które z państw może się poszczycić takim sukcesem gospodarczym, sukcesem który sprawił, że już w kilka zaledwie lat po niszczącej wojnie przekraczamy stan spożycia z najlepszych rzekomo czasów „prosperity" przedwojennej. Nie chcemy przez to powiedzieć, że odżywianie się ludności przed wojną w Polsce było wystarczające, ale bądź co bądź przekroczenie w naszych warunkach stanu przedwojennego spożycia musimy zaliczyć do poważnych osiągnięć.

Przyjmując spożycie pszenicy dla 1938 r. za 100, otrzymamy następujące relacje:

Spożycie	1946/47	1947/48	1948/49	1949/50
przeciętne	65	90	128	129
ludności rolniczej	59	67	99	100
„ nierolniczej	76	131	174	176

Jeśli idzie o spożycie żyta, wygląda ono przyjmując dla 1938 r. wskaźnik 100 następująco:

Spożycie	1946/47	1947/48	1948/49	1949/50
przeciętne	72	93	106	110
ludności rolniczej	75	98	112	113
„ nierolniczej	65	81	91	105

Wreszcie spożycie pszenicy i żyta razem układało się przy tym samym założeniu wskaźnikowym jak niżej w sposób następujący:

Spożycie	1946/47	1947/48	1948/49	1949/50
przeciętne	70	92	110	114
ludności rolniczej	71	91	109	110
„ nierolniczej	67	93	112	123

We wszystkich tych 3-ch tabelkach nie tyle ciekawą rzeczą jest bezwzględny wzrost spożycia, ile geografia i nasilenie tej konsumcji.

Zadania planu 3-letniego zostały w płaszczyźnie gospodarki zbożowej wykonane całkowicie, tak na odcinku produkcji jak i konsumcji. Pod uprawę oddano zaplanowany areał odłogów, likwidując te wojenne pozostałości całkowicie. Setki tysięcy zabudowań gospodarskich odbudowano przy pomocy Państwa. Żuławy zostały przy dużym nakładzie środków pieniężnych i sił osuszone, wzbogacając przez to samo nasze rolnictwo o wiele tysięcy ha uprawnej ziemi. Stworzono olbrzymią bazę mechanizacji i modernizacji rolnictwa w postaci spółdzielczych ośrodków maszynowych. Do sieci elektrycznej przyłączono ponad 3000 gromad wiejskich. Rolnictwo zostało zasilone kredytami w sumie 76 miliardów złotych. Dostarczono wreszcie rolnictwu około 2,5 miliona ton nawozów sztucznych. W szeregu upraw bądź osiągnięto już przedwojenne powierzchnie zasiewów, bądź zbliżono się do nich znacznie, w niektórych zaś poważnie je przekroczono. Podwyższono o kilka q przeciętną wydajność z ha.

Są to mniej więcej podane w dużym skrócie główne osiągnięcia naszej gospodarki zbożowej.

Na pewno pominęliśmy tutaj szereg ważnych elementów, ale nie chodziło wszak o wyczerpanie całego zagadnienia gospodarki zbożowej, raczej o krótką jej charakterystykę.

Obecnie wieś polska wkracza w nowy okres — okres bardziej dynamicznego rozwoju. W okresie planu 6-letniego wzrośnie nie tylko produkcja rolna, ale wzrośnie również uaktywnienie społeczne chłopa polskiego. Chłop polski rozumie już coraz bardziej, że nie może stać na uboczu, że od jego rzetelnego wkładu zależy również tempo rozwoju całej gospodarki narodowej w szybkim pochodzie do socjalizmu.

NŻ. JANUSZ ŁOŚ

Chleb podstawą żywienia człowieka

Jak dawno jemy chleb? Na pytanie to trudno odpowiedzieć z całą ścisłością. Utarło się mniemanie, że ludzkość przeżywała 4 okresy: 1) myśliwstwa wraz z rybołóstwem, 2) koczowniczego pasterstwa, 3) osiadłego pasterstwa, wreszcie 4) rolnictwa, które dopiero przyniosło znajomość uprawy zbóż.

W istocie proces gospodarczego rozwoju ludzkości był o wiele bardziej złożony, nie będziemy się jednak weń zagłębiać. Poprzestaniemy na stwierdzeniu, iż nowsze badania i obserwacja życia współczesnych plemion, stojących na najniższym stopniu rozwoju dowiodły (Maurizio), że już w stadium myśliwstwa i koczowniczego pasterstwa człowiek do diety swej włączył przetwory zbóż dziko rosnących („Dzikie żniwa“).

Oczywiście w stadium pierwotnym człowiek nie umiał jeszcze wypiekać chleba w dzisiejszym jego rozumieniu. Pierwsze potrawy, to „polewki“, przypominające nasz krupnik, następnie gęstsze już „breje“, na podobieństwo dzisiejszych kasz. „Podpłomyk“ upieczony między gorącymi kamieniami z utłuczonych również między kamieniami ziarn, był już wielkim postępem. O właściwym chlebie można mówić dopiero z chwilą, kiedy zaczęto stosować do wypieku zarobione i wyrośnięte ciasto, co zresztą nie przeszkadza, że wszystkie przejściowe formy: polewki, breje i podpłomyk, utrzymały się do dziś, w różnych zakątkach świata. Stanowią też one łącznie z właściwym chlebem podstawę wyżywienia większości ludzi.

Fakt ten może wydać się dziwnym, jeśli się uwzględni, że powierzchnia zasiewu 6 głównych zbóż zajmuje zaledwie ok. 4% łącznej powierzchni wszystkich lądów. Ale z zestawienia tego wynika jedynie, że pod uprawą rolniczą znajduje się w chwili obecnej stosunkowo nikła część globu ziemskiego. Na tym tle powstał pesymistyczny, a niesłuszny pogląd, że pod uprawę rolniczą nadaje się stosunkowo nieznaczny odsetek ziemi i że bliski jest moment wyczerpania całej, wolnej dotąd rezerwy. Poglądowi

temu przeciwstawili uczeni radzieccy pogląd optymistyczny, poparty poważnymi osiągnięciami, że człowiek przez opanowanie i pokierowanie we właściwy sposób siłami przyrody, może doprowadzić do zmiany klimatu na olbrzymich obszarach i w ten sposób powiększyć rozporządzalny zasób ziemi użytkowanej rolniczo.

Jest to jednak sprawa, którą narazie nie będziemy się tu zajmować. Chodzi nam o ustalenie udziału zbóż w wyżywieniu człowieka w chwili obecnej, a nie w przyszłości. Usuniemy więc z pod rozważań rośliny, będące źródłem tłuszczu, cukru, włókna, kauczuku itp. Jeśli się w ten sposób zatrzymamy na roślinach, dostarczających produktów mącznych, to przekonamy się, że w okresie międzywojennym*) zajmowały one nieco ponad 400 milj. ha, z czego na pszenicę przypadało 31,5%, na kukurydzę 19,1%, na owies 13,4%, na ryż 13,0%, na żyto 10,4%, na jęczmień 8,3%, na ziemniaki 4,3%. Przewaga obszaru zasiewu zbóż nad ziemniakami tłomaczy się tym, że (1) uprawa zbóż może posuwać się dalej na południe (ryż) lub na północ (owies, żyto) niż uprawa ziemniaka, ponadto (2) w płodozmianie mogą zboża następować po sobie częściej niż ziemniaki. W naszych warunkach śródwojennych (1929 — 1933) powierzchnia uprawy ziemniaków wynosiła ok. 1/6 powierzchni zasiewu 6 głównych ziemiopłodów.

Rzecz jednak wygląda zupełnie inaczej, jeśli weźmiemy pod uwagę nie obszar zasiewu, a zbiór. W okresie 1929—1933, w skali światowej zbiór ziemniaków wyrażał się cyfrą 29,7%, pszenicy — 18,5%, ryżu — 13%. Na pozostałe artykuły przypadało po 6 do 10% łącznej cyfry zbiorów. Zjawisko to tłomaczy się znacznie wyższą wydajnością z jednostki powierzchni ziemniaka niż zbóż. I mimo, że skutkiem większej zawartości wody w ziemniaku, porównanie plonu suchej masy nie daje już ziemniakowi tak wielkiej przewagi, wyprzedza on zboże, jeśli wartość plonu z jednostki powierzchni obliczymy w kaloriach. Pod tym względem ziemniak w naszych warunkach klimatycznych ustępuje tylko burakowi. Abowiem plon buraków przy wydajności 210 q/ha (rok 1938) przedstawia wartość 13 milj. kal/ha, plon ziemniaków przy wydajności 114 q/ha — 8 milj. kal/ha, plon żyta przy wydajności 12,3 q/ha — 4,5 milj. kal/ha.

*) przeciętna 1929—1933. Rocznik Międz. Inst. Roln. w Rzymie 1940 r.

Ponieważ koszt produkcji ziemniaka wzrasta w stosunku do kosztu produkcji zboża w mniejszym stopniu niż jego kaloryczność, pojedyńcza kaloria w ziemniaku kalkuluje się mniej więcej w tej samej cenie, co 1 kaloria w życie*). Skoro więc przy tym samym koszcie wyprodukowania 1 kalorii w plonie ziemniaka sprząta się ich z 1 ha więcej niż w plonie żyta, korzyści płynące z produkcji ziemniaka są oczywiste. Słusznie więc ziemniak można nazwać chlebem ubogich. Wiadomo zresztą, że z chwilą wprowadzenia uprawy ziemniaka w Europie, znikły trapiące ją przed tym klęski głodu i awitaminozy. I jeśli mimo to rozbudowa produkcji ziemniaka nie może przekroczyć pewnych granic, to przyczyną są tu po stronie produkcji wspomniane już wyżej względy natury agrologicznej i agrotechnicznej — po stronie zaś konsumcji wymagania dietetyki, do których jeszcze powrócimy. Tu zakończymy stwierdzeniem, że w krajach rolniczych mniej zamożnych 70—90% zapotrzebowania kalorii pokrywały zboża łącznie z ziemniakami**). W miarę podnoszenia się stopy życia, ziemniak ustępuje miejsca artykułom zbożowym, te zaś z kolei produktom hodowli.

Trzeba jednak pamiętać, że zwierzę z pobranych pasz ok. 80% składników zużywa na pokrycie własnych potrzeb fizjologicznych. Żywienie się więc produktami hodowli, poza rejonami wybitnie pasterskimi, jest swego rodzaju rozrzutnością, na którą nie każdy może sobie pozwolić, szczególnie w trudniejszych warunkach gospodarczych. Ekonomika żywienia nakazuje przeto umiar w użyciu produktów zwierzęcych: niewskazane jest więc (zresztą również i ze względów higienicznych), nadużywanie białka, jako czynnika energetycznego. Granicę, poniżej której nie powinno się schodzić, wskazuje higiena żywienia: mianowicie pełnowartościowe białko zwierzęce stanowić powinno ok. $^{1}/_{3}$ (dla dzieci ok. ½) ogólnej ilości białka, wielkość ta ze swej strony nie powinna spadać poniżej 1 grama na 1 kg wagi ciała.

Oczywiście do zasad tych konsument nie zawsze się stosuje. Każdy kraj ma zresztą sobie właściwy sposób odżywiania, wszelkie próby uogólnienia mogą więc zawieść. Tym niemniej możnaby zaryzykować twierdzenie, że konsument nie ograniczony w swych wydatkach wykazuje skłonność do nadużywania pokarmów białkowych, zwłaszcza pochodzenia zwierzęcego,

*) Porównaj: Ekonomika spożycia warzyw „Żywienie Człowieka" Nr 7—8.

**) Prof. Dr. Al. Szczygieł: Zarys Higieny Żywienia.

w tym sensie, że traktuje je nie tylko jako źródło „budulca“ tkankotwórczego, ale i jako źródło energii cieplnej, co niejednokrotnie prowadzi do schorzeń na tle przemiany materii. Natomiast konsument ograniczony w swych wydatkach, częstokroć nie jest w stanie zapewnić pokrycia normy białka wogóle, a białka zwierzęcego w szczególności, co prowadzi do typu schorzeń na tle niedożywienia.

Porównanie spożycia w różnych krajach w okresie przedwojennym*) potwierdza te obserwacje: w krajach o wysokiej stopie życia, normy białka, a przede wszystkim udział w nich białka zwierzęcego są znacznie wyższe niż np. w Polsce. Rozpatrując normy polskie owego okresu widzimy, że przeciętna dzienna norma wynosi 2702 kal/osobę (t.j. ok. 3000 na jednostkę konsumcyjną). Normę tę (3.000) Łorie przyjmuję dla średniopracującego mężczyzny **). Otóż w Polsce w okresie przedwojennym wyżej wymieniona norma kaloryczna (2702) czerpana była z nast. źródeł: ok. 54% ze zbóż (150 kg/os.), ok. 15% z ziemniaków (275 kg/os), ok. 6% z innych źródeł roślinnych — łącznie ok. 75% z węglowodanów, podczas gdy przy tej normie węglowodany winny raczej dostarczyć 45—60% kalorii.

Jeżeli chodzi o białko, to przeciętna z okresu przedwojennego wynosiła 72 g na osobę, co możnaby uznać za wystarczające, gdyby stosunek białka zwierzęcego do roślinnego był wystarczający. W owym czasie ilość białka zwierzęcego, przypadająca na osobę wynosiła 19 g, co w stosunku do ogólnej cyfry białka stanowi mniej, niż wymagane minimum.

Już to krótkie zestawienie świadczy, że przeciętne przedwojenne odżywianie w Polsce nie było racjonalne: wysoki odsetek zbóż oraz ziemniaków, niski odsetek pełnowartościowego białka.

Wiemy z doświadczeń innych narodów oraz własnego, że poprawa odżywiania zaczyna się od zwiększenia udziału w diecie chleba kosztem ziemniaków. Wzrost ten wiąże się z przechodzeniem ludności od zajęć w rolnictwie do przemysłu. O ile bowiem rolnik pracujący nieopodal domu, raczej w powolnym tempie, może bez szkody konsumować większe ilości ziemniaków, o tyle dla robotnika miejskiego, spędzającego zazwyczaj wiele godzin zdala od domu, dogodniejszym źródłem węglowodanów będzie chleb, nie wymagający żadnych kulinarnych zabiegów. Poza tym chleb posiadający wyższą niż ziemniak kaloryczność na jednostkę wagi, mniej zajmuje miejsca w transporcie i mniej obciąża przewód pokarmowy. Za wzrostem spożycia chleba kosztem ziemniaków — przemawiają ponadto względy ekonomiczne. O ile bowiem w miejscu produkcji cena kalorii w ziemniakach i zbożu kształtuje się na podobnym poziomie, to w mieście, na skutek większych stosunkowo kosztów i strat w czasie transportu, cena kalorii w zbożu kształtuje się dla konsumenta korzystniej niż w ziemniakach *). Wzmacnia to ogromnie pozycję chleba, jako źródła węglowodanów. W połączeniu z mlekiem, chleb pokrywa w zupełności zapotrzebowanie kalorii, białka, a nawet w pewnej mierze i tłuszczu. Tak więc 1 kg chleba i 1 kg mleka przedstawiają razem wartość ponad 3000 kal., ponad 100 g białka (w czym 33 g pełnowartościowego białka zwierzęcego), t.j. pełną normę wyżywieniową pracującego mężczyzny (średnio aktywnego).

Oczywiście tak jednostronne żywienie nie byłoby wskazane ani z punktu widzenia higieny ani ekonomiki żywienia. Nasuwa się więc pytanie, jaką możnaby przyjąć normę chleba na dzień i osobę. Podane uprzednio 150 kg/os i rok, stanowiłoby ok. 0.4 kg zboża na osobę i dzień. Ile z tego przypadałoby na chleb a ile na inne produkty zbożowe, trudno dociec. Przeciętne roczne spożycie chleba wg. budżetów rodzin robotniczych**) wynosiło w r. 1929 w Polsce 179,5 kg/j.k. tj.j. ok. 0,5 kg/j.k. i dzień, co odpowiada ok. 0.45 kg na osobę. Norma ta nie obejmuje mąki spożywanej pod innymi postaciami.

Interesujące jest zestawienie z tymi normami norm radzieckich.

Prof. Auerman***) jako normę wymienia 550 gramów na dorosłego mężczyznę i dzień, w tym 300 gramów żytniego razowgeo i 250 pszennego z mąki I gatunku. W tym zestawieniu chleb pokrywa ok. 66% zapotrzebowania białka, czyli praktycznie całego białka poza pełnowartościowym zwierzęcym.

Niemniej interesujące jest zestawienie tegoż autora zapotrzebowania kaloryczności i różnych składników, średnio pracującego mężczyzny, oraz ich pokrycia w 550 gramowych porcjach trzech różnych gatunków chleba.

Na podstawie powyższych danych autor dochodzi do wniosków, które możnaby streścić w sposób następujący: Chleb jest jednym z najbardziej niezbędnych środków żywności: pokrywa

*) prof. Dr. Al. Szczygieł: Zarys higieny żywienia Warszawa 1948.

**) I. F. Łorie: „Osnowy dietetyki“. Miedgiz, 1949.

*) Porównaj ekonomika spożycia warzyw Żywienie Człowieka Nr 7—8 1949.

**) Mały Rocznik Statystyczny 1939 r.

***) L. J. Auerman — Powyszenie piszczewoj ciennosti chleba. Piszczepromizdat 1946.

(przy wymienionej normie) 35—43% zapotrzebowania kalorii, 61,5—77% białka, 73—136% fosforu, 44—123% żelaza i do 108% niektórych witamin.

Chleb nie pokrywa wszakże zapotrzebowania na wszystkie składniki w jednakowym stopniu z uwagi na zbyt niską zawartość pewnych składników (niektórych aminokwasów, witamin, oraz soli — przede wszystkim wapnia).

Z uwagi na wielką rolę chleba w żywieniu olbrzymiej większości ludności ziemi, autor podkreśla wagę wzbogacenia chleba w sposób sztuczny w składniki deficytowe, w szczególności wapń i witaminę B_2. Jest to wszakże zagadnienie specjalne, któremu wypadnie może poświęcić więcej miejsca w przyszłości. Interesujący się tym zagadnieniem czytelnik znajdzie ciekawe szczegóły we wspomnianej uprzednio pracy prof. Auermana, której nieco uwagi poświęcamy na innym miejscu. Tu chcielibyśmy tylko podkreślić rolę chleba w odżywianiu ludności polskiej przed wojną oraz znaczenie, jakiego nabiera chleb w związku ze zmianami społeczno-gospodarczymi po wojnie.

Składniki żywności	Dzienne zapotrzebowanie dorosłego człowieka	Przy dziennym zapotrzebowaniu 550 g chleba z mąki: Pszennej razowej		Pszennej I gat.		Żytniej razowej	
		Zawartość	% pokrycia	Zawartość	% pokrycia	Zawartość	% pokrycia
Kaloryczność	3000 Kal.	1160 Kal.	39	1280 Kal.	43	1040 Kal.	35
Białko	70 g	53,0 g	76	54,0 g	77	43,0 g	61,5
Składniki mineralne							
wapń	1 g	0,14 g	14	0,08 g	8	0,17 g	17
fosfór	1 g	1,36 g	136	0,73 g	73	1,36 g	136
żelazo	12,5 mg	15,4 mg	123	5,5 mg	44	13,7 mg	110
Witaminy							
B_1	2 mg	1,5 mg	75	0,27 mg	13	1,15 mg	57,5
B_2	3 mg	0,46 mg	15	0,20 mg	6,7	0,48 mg	16,0
PP	20 mg	21,6 mg	108	3,26 mg	18	20,3 mg	102

MGR. H. KOCZNOROWSKI

WADY CHLEBA

Człowiek od zarania swych dziejów, w walce o ochronę zdrowia i życia rozwijał swe umiejętności w zaspakajaniu potrzeb życiowych: jadła, odzieży i mieszkania. Dawno nauczył się sporządzać odpowiednią odzież, budować wygodne domy, lecz w ostatnich dopiero latach nauczył się walczyć z głodem, wykorzystując dary przyrody dla racjonalnego, zorganizowanego żywienia.

Pożywienie zbożowe od niepamiętnych czasów było zasadniczą podstawą odżywiania. Jego rozwój — od rzadkiej polewki, często z dodatkami innych roślin, po przez bardziej gęstą bryję, która odpowiadała zawartością wody naszym gotowanym kaszom, przez przygotowane bez zakwasu placki, zanieczyszczone piaskiem i popiołem, aż do obecnego chleba — obserwować można na przykładach współczesnych. Jeszcze bowiem tylko około 25% mieszkańców naszego globu rozkoszuje się smakiem chleba. Około 75% ludności świata, spożywa pokarmy zbożowe w postaci bryji lub różnych rodzajów placków, przygotowanych w warunkach bardzo mało zaspakajających nowoczesne wymagania higieny.

W ostatnich latach dzięki przykładowi i pomocy Związku Radzieckiego, dla setek milionów wyzwolonych z pod ucisku ludów, ten niekorzystny stosunek wybitnie się zmienił na lepsze.

200 milionów ludzi na świecie żywi się chlebem pszennym, dalsze 200—300 milionów spożywa chleb żytni lub mieszany (z pszenicą, kukurydzą, jęczmieniem). Mieszkańcy Anglii, Finlandii, Jugosławii, Portugalii, Rumunii, Stanów Zje-

dnoczonych Ameryki Północnej i Szwecji spożywają nieco mniej chleba, niż mieszkańcy Czechosłowacji, Danii, Holandii, Grecji, Niemiec, Norwegii, Szwajcarii i Węgier, gdzie spożycie wynosi od 250—280 gr. chleba na 1 mieszkańca dziennie. W ZSRR, Polsce, Bułgarii, Belgii, Francji, spożywa się go natomiast prawie 2 razy tyle. Przyjmuje się, że chleb zaspakaja średnio 33% zapotrzebowania kalorycznego, a w niektórych wypadkach np. w żywieniu żołnierzy w czasie wojny, chleb daje 50% dostarczanych kalorii. Jednym z niewielu krajów, które w trosce o podniesienie jakości pieczywa otoczyły surowiec do wypieku chleba, jego wyrób i sam chleb opieką ustawową jest Polska. Rozporządzenie Ministra Opieki Społecznej z dnia 18 lutego 1937 roku, zmienione rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 1946 r. określa warunki, jakim ma odpowiadać użyta do wypieku mąka i gotowy chleb.

Niestety, w praktyce dnia codziennego, spotykamy się często ze skargami konsumentów na wady chleba. Żeby je ocenić i odpowiednio zakwalifikować winę piekarza: niefachowość, niedbalstwo lub świadome działanie na szkodę konsumenta, należy zdać sobie sprawę z wyrobu chleba na który składają się: użyte surowce, przygotowanie i fermentacja ciasta oraz wypiek. Należy również poznać błędy w magazynowaniu i transporcie chleba.

Użycie mąki zepsutej jest przyczyną złego, gorzkiego lub słodkawo-mdłego smaku i stęchłego, pleśniowego zapachu pieczywa. Użycie przy wypieku mąki lub soli zanieczyszczonej piaskiem, powoduje trzeszczenie chleba w zębach. Chleb z mąki zbyt wilgotnej lub z mąki z ziarna porośniętego, w której gluten utracił swe własności wiążące, będzie niewyrośnięty, płaski o miękiszu niedostatecznie porowatym. Nieprzesiewanie przed użyciem mąki, nie tylko może spowodować obecność zapieczonych w chlebie owadów, kawałków sznura, worka, lub innych zanieczyszczeń, ale wpłynąć również na dobre spulchnianie ciasta, gdyż przesiewanie ma w pierwszym rzędzie na celu wprowadzenie do mąki jak największej ilości tlenu, potrzebnego do prawidłowego rozwoju bakterii i drożdży, powodujących procesy fermentacyjne.

Jakość wody i jej temperatura, a szczególnie twardość wody wpływa na jakość pieczywa. Woda twarda, dzięki swej zawartości soli wapnia i magnezu, wpływa korzystnie na wypiek ciast miękkich, ujemnie zaś przy wyrobie ciast gęstych. Od równomiernego lecz i szybkiego wymieszania mąki z wodą, zależeć będzie nie tylko prawidłowa porowatość pieczywa, ale również uchronienie się od częstej wady chleba, jaką jest spotykanie nieroztartych grudek mąki lub niedopieczenie chleba.

Stosunek wagowy wody do mąki zmienia się zależnie od przemiału użytej mąki. Granice jego wartości jednak w każdym przypadku zależnym od rodzaju przemiału mąki są ważkie i przekroczenie ich powoduje wady pieczywa. Gdy dodano za mało wody, chleb będzie zbyt mało wyrośnięty, a miękisz bez porów, z popękaniami pionowymi lub poziomymi, w wypadku dodania za dużej ilości wody otrzyma się chleb z zakalcem.

Nieprawidłowo przeprowadzona fermentacja, użycie zbyt starych zakwasów, niedostateczna temperatura wyrastania gotowych już bochenków chleba, czyli t. zw. „garowania" wywołują liczne wady chleba, a mianowicie: zakalec, opadanie ciasta i powstawanie chlebów płaskich o popękanej i nierównej skórce, oraz najczęściej dyskutowaną wadę chleba — nadmierną kwasowość.

Wreszcie wady wypieku mogą spowodować albo zakalec przy zbyt niskiej temperaturze pieca, albo przy zbyt wysokiej odstawanie skórki od miękiszu. Wada ta powstaje wskutek za szybkiego uformowania się skórki, która nie pozwalając ujść gazom, odrywa się od ciasta i podnosi się pod ich ciśnieniem. Ponadto za wysoka temperatura pieca powoduje przypalanie skórki.

Chleb nie nadaje się do przewozu bezpośrednio po wypieku, jest bowiem wtedy za miękki i łamliwy. Winien być więc odpowiednio ochłodzony w magazynie suchym, dobrze przewietrzonym, zabezpieczonym od much, lecz nie nazbyt chłodnym.

W chlebie za szybko ostudzonym para uchodząca z wnętrza bochenka skrapla się pod jego powierzchnią, zwilża skórkę, stwarzając tym samym sprzyjające warunki dla szybkiego wzrostu pleśni. Zarodniki pleśni zawsze unoszą się w pyle mącznym piekarni. Po przez pory rozmiękłej skórki pleśnie dostają się do wnętrza bochenka, powodując nieprzyjemny zapach chleba, będący efektem różnych przemian chemicznych, wywołanych wzrostem pleśni. Wzrost pleśni objawia się również zmianami barwy chleba. Zależnie od rodzaju pleśni obserwujemy powstawanie barwy białawej, niebieskawo zielonej, żółto czerwonej lub brunatno-czarnej. Chleb zapleśniały nie nadaje się do spożycia ani dla ludzi ani dla zwierząt.

W mało kwaśnym pieczywie pszennym, obserwuje się często wadę chleba, polegającą na rozwoju w miękiszu chleba drobnoustroju, zwanego pałeczką kartoflaną (Bacillus mesentericus vulgatus). Pałeczka kartoflana rozmnaża się za pomocą zarodników bardzo wytrzymałych na wysoką temperaturę. Giną one bowiem dopiero w temperaturze 130°. Na skutek rozwoju tych bakterii miękisz chleba zwolna śluzowacieje, ciągnie się w nitki, zmienia nieco barwę na zielonkawo-brunatną i nabiera nieprzyjemnego obcego zapachu z początku owocowego, później przenikliwie ostrego. Jeśli chleb porażony pałeczką kartoflaną wysuszyć, to hamuje się rozwój bakterii, po zawilgoceniu chleba proces ich wzrostu rozpoczyna się od nowa. Chleb zakażony w silnym stopniu przez pałeczkę kartoflaną jest szkodliwy dla zdrowia. Źródłem zakażenia piekarni może być mąka, jednak szybki rozwój bakterii objawiający się szybkim psuciem się pieczywa, zależy głównie od ogólnego stanu sanitarnego i higienicznego piekarni. Bardzo często przyczyną stałego zakażania pieczywa jest zwyczaj mielenia

zwrotów ze sprzedaży czerstwego pieczywa na tartą bułkę w lokalu piekarni, a nawet w sąsiedztwie przesiewanej mąki. Następuje na skutek zmielenia choćby jednej zakażonej bułki, zakażenie całej piekarni. Pałeczka kartoflana nie znosi kwaśnego środowiska, nie rozwija się więc w chlebach o wyższej kwasowości. Usunięcie źródła zakażenia w piekarni, polega na bardzo pieczołowitej dezynfekcji wszystkich urządzeń i naczyń za pomocą octu, a następnie spłukaniu wodą. Pomocą w walce z tą wadą chleba jest dokwaszanie pieczywa 1% kwasem mlekowym albo 0,4% dodatkiem octanu wapnia. Octan wapnia reagując z kwaśnymi fosforanami wapnia, występującymi jako składnik mąki, wytwarza kwas octowy, zabijający zarodnik pałeczki kartoflanej. Wolny kwas octowy w czasie wypieku częściowo się ulatnia, częściowo wpływa na dokwaszanie ciasta.

Rzadko obserwowana jest u nas wada chleba, objawiająca się powstawaniem czerwonego zabarwienia miękisza chleba. Zjawisko to w wiekach zabobonu zwano „krwawiącą kostką". Kobiety, w których domach znajdowano taki chleb, palono na stosie jako czarownice. Przyczyną czerwonego zabarwienia jest rozwój drobnoustroju, zwanego Chromobacterium prodigiosum. Przez dokładną dezynfekcję piekarni i jej urządzeń płynami alkalicznymi zwalcza się zakażenie piekarni.

MARIA STRASBURGER

Drożdże, białko, enzymy i fermentacja alkoholowa

Fermentację alkoholową ludzkość znała już w głębokiej starożytności. Zjawiska biochemiczne z nią związane umiano z dawien dawna wykorzystać i nimi pokierować, pomimo że ich istota i przebieg procesów chemicznych, oraz warunki, w których zachodzą, po dziś dzień przedstawiają wiele punktów spornych i niewyjaśnionych. Najlepszym tego dowodem jest istnienie dwuch teorii: jednej Mayerberga i Kiesslinga, drugiej Neuberga, podających schemat procesów chemicznych, prowadzących od cukru do alkoholu etylowego.

Fermentację alkoholową wywołują drożdże, grzyby jednokomórkowe, należące do workowców. Z punktu widzenia gospodarki człowieka, drożdże odgrywają podwójną rolę: 1) jako fabryka białka z produktów małej wartości gospodarczej, 2) jako źródło licznych i ważnych enzymów.

W czasie produkcji drożdży odbywa się w komórkach drożdżowych synteza białka, mającego dużą wartość w żywieniu człowieka z takiego produktu odpadkowego, jakim jest melassa, zawierająca przeciętnie 47 do 52% cukru trzcinowego. Zamiast melasy w niektórych krajach np. w USA do wyrobu drożdży stosuje się kukurydzę. Można też produkować drożdże na słodzie, zaś ostatnio do tych celów używa się hydrolizatów drewna. Ma to bardzo duże znaczenie, gdyż w ten sposób wykorzystuje się odpadki, powstające przy produkcji celulozy z drewna. Do niedalekiej przyszłości należy dzień, gdy zaczniemy produkować drożdże na substancjach nieograniczonych, jakimi są karbid, azot i tlen powietrza.

Drożdże zawierają białko stosunkowo wysokiej wartości biologicznej, otrzymywanie więc tego białka z różnych takich czy innych produktów odpadkowych jest **rzeczą ważną z punktu widzenia gospodarczego**, oraz **racjonalizacji żywienia**. Suszu drożdżowego używa się jako domieszki do mąki w celu zwiększenia jej wartości, zwłaszcza wartości białkowej. Drożdże mają też coraz większe zastosowanie w lecznictwie. Są to tak zwane drożdże pokarmowe Drożdże są również używane jako pasza treściwa dla bydła i nierogacizny. Drożdże tłuszczowe są nowym, jeszcze mało znanym produktem spożywczym.

Komórki drożdżowe produkują wielką ilość substancji o bardzo wysokiej aktywności biologicznej. Są to enzymy i witaminy. Buchner był pierwszym biochemikiem, który po roztarciu uprzednio zabitych drożdży z piaskiem w celu zniszczenia ich struktury komórkowej i wypłukaniu otrzymanej masy wodą destylowaną, otrzymał roztwór o wysokiej aktywności. Był to roztwór enzymów, oczywiście jeszcze bardzo zanieczyszczony różnymi substancjami ubocznymi, w każdym jednak razie Buchner wykazał już w r. 1896 że działanie fermentacyjne drożdży nie zależy od ich struktury komórkowej, lecz od wytwarzanych przez nie substancji czynnych. Nie podejrzewano jeszcze wówczas, ile to składników o różnorodnym działaniu zawiera owa mieszanina enzymów, której nadano miano zymazy. Dziś wiemy, że zymaza jest zespołem 12 enzymów, które działają jak kolejne ogniwa jednego łańcucha. Jest to wzorowy system taśmowy, doprowadzony do doskonałości. Każdy z pracowników czynnych na taśmie działa na inny substrat i przeobrażając go chemicznie, przygotowuje podłoże dla działania następnego z kolei enzymu.

Jak wiadomo, enzymy są to katalizatory organiczne, które wyzwalają odnośne reakcje chemiczne, przyspieszają ich przebieg i nadają mu kierunek. Enzymy są biologicznie czynnymi białkami, które od białek nieczynnych różnią się tym, że ich wielka cząsteczka związana

jest z drobnocząsteczkową grupą chemicznie czynną, zwaną grupą prostetyczną lub koenzymem. Enzymy zawarte w komórkach drożdżowych związane są z witaminami grupy B, odgrywającymi rolę koenzymów. Zwłaszcza dużą rolę pod tym względem odgrywa witamina B_1 czyli tiamina i witamina PP czyli niacyna. Witaminy te są wytwarzane przez komórki drożdżowe, jednak dostarczenie ich w pożywce jest przyjmowane przez drożdże z wdzięcznością, według wyrażenia naszego największego znawcy w tej dziedzinie, prof. dr. inż. W. Sławińskiego.

Tym znaczeniem witamin kompleksu B dla komórek drożdżowych oraz ich zdolnością do syntezy tych witamin tłumaczy się ogromna wartość B-witaminowa drożdży. Jest to fakt powszechnie znany i szeroko wykorzystywany do celów leczniczych.

Reasumując powyższe uwagi, należy stwierdzić, że drożdże odgrywają rolę: 1) pokarmową dzięki dużej zawartości białka i witamin, 2) są środkiem technicznym do wywoływania fermentacji alkoholowej, dzięki wielkiemu bogactwu enzymów. Odpowiednikiem tego w cyklu życiowym drożdży są procesy fizjologiczne, tj. procesy rozmnażania się i wzrostu komórek drożdżowych i procesy biochemiczne, polegające na fermentowaniu przez drożdże cukrowców.

Już z powyższych uwag można wyciągnąć wnioski dotyczące niektórych warunków potrzebnych do pierwszego z tych procesów tj. do rozmnażania drożdży. A zatym drożdże do rozwoju potrzebują pożywki, zawierającej węglowodany, składniki mineralne i nieco białka. Pożądana jest obecność witamin, które niezmiernie wzmagają proces rozmnażania drożdży. Taki dodatni wpływ na rozwój drożdży wywierają: 1) mezoinozytol, 2) witamina H czyli biotyna, 3) kwas pantotenowy, 4) witamina B_2 czyli laktoflawina, 5) witamina B_6 czyli pirydoksyna.

„Doświadczenia przeprowadzone nad działaniem wymienionych witamin w pożywce w różnych ilościach na szybkość pączkowania komórek drożdżowych wykazały, że różne drożdże bardzo rozmaicie zareagowały na wprowadzenie do pożywki poszczególnych witamin. Wpływ ten niejednokrotnie zaznaczył się tak znacznie, że organizmy drożdżowe mogły stanowić tzw. „testy“ dla wykazania obecności i ilości witamin w pożywce (t. zw. biologiczne miareczkowanie)“ (prof. W. Sławiński).

Ilość substancji azotowych w pożywce można zwiększyć przez dodatek siarczanu amonu, który również jest wykorzystywany przez drożdże jako źródło azotu. Naogół pożywka dla drożdży powinna zawierać substancje azotowe raczej o mniejszej cząsteczce tj. peptony i aminokwasy. Im więcej substancji azotowych w podłożu, tym komórki drożdżowe bogatsze w białko. Jest to nader pożądane w drożdżach mających służyć do celów pokarmowych, mniej pożądane w drożdżach przeznaczonych do celów technicznych, które muszą być dłuższy czas przechowywane, ponieważ drożdże bogatsze w białko psują się łatwiej.

Pośród bogatego asortymentu enzymów wytwarzanych przez drożdże, brak jest diastazy czyli amylazy, skutkiem czego drożdże nie są zdolne do przerabiania nieshydrolizowanej skrobi. Podłoże dla drożdży musi zawierać bądź dwucukry, które przez enzymy drożdżowe zostaną shydrolizowane na cukry proste, bądź też cukry proste. Drożdże fermentują z dwucukrów cukier słodowy i trzcinowy, zaś z cukrów prostych najłatwiej owocowy gorzej gronowy, najgorzej galaktozę.

Drożdże rozmnażają się najlepiej w temperaturze 20—30°, w pH = 3—5, a więc w środowisku kwaśnym, w roztworze cukru którego stężenie nie przekracza 16%. Rozwój drożdży hamowany jest koncentracją alkoholu już od 5%. Omawiany tu proces rozmnażania się i wzrostu drożdży, tj. proces fizjologiczny, zachodzi prawidłowo tylko w warunkach tlenowych, bowiem drożdże są wyraźnymi aerobami. Natomiast procesy fermentacyjne wywołane przez drożdże muszą przebiegać w warunkach beztlenowych.

Wszystkie ustroje żywe potrzebują do życia tlenu, ponieważ ich procesy życiowe odbywają się kosztem energii wyzwalanej przy utlenianiu pokarmów, choć pokarm ten może być bardzo różny. I drożdże również w warunkach tlenowych spalają cukry zawarte w pożywce. Są one jednak zdolne i do oddychania beztlenowego. W warunkach beztlenowych rozbudowują one cząsteczki cukrów na coraz mniejsze cząsteczki, a każdemu z tych etapów towarzyszy wyzwalanie energii, służącej drożdżom do życia. Reakcje te przeważnie polegają na wewnątrzcząsteczkowym przegrupowaniu atomów, przy czym jedna część cząsteczki ulega utlenianiu, druga zaś redukcji. Ta rozbiórka cząsteczek cukrów stanowi właśnie proces fermentacji alkoholowej. Proces ten przebiega intensywnie tylko w warunkach beztlenowych. Ilości energii uzyskanej tą drogą są bardzo drobne w porównaniu do ilości energii uzyskanej przy tlenowym spalaniu cukru.

Jak wiadomo gramocząsteczka cukru gronowego, tj. 180 g cukru przedstawia wartość kaloryczną 674 g cal. z czego przy fermentacji alkoholowej wyzwala się tylko 28 g cal.

Proces przeróbki cząsteczki cukru przez drożdże jest bardzo złożony i jak to już wspomnieliśmy, stanowi typową produkcję taśmową, złożoną z wielu szczebli, zazębiających się wzajemnie o siebie. Dokładne omówienie tych procesów przekracza ramy naszego pisma. Postaramy się jednak przedstawić przebieg tego zjawiska możliwie krótko i przystępnie. Pierwszym etapem fermentacji drożdżowej jest związanie cząsteczki cukru z kwasem fosforowym, dlatego też podłoże, na którym ma przebiegać fermentacja alkoholowa musi zawierać jony kwasu fosforowego. Tak przygotowana cząsteczka cukru rozpada się na dwie mniejsze. Ponieważ cząsteczka cukru prostego np. owoco-

wego lub gronowego zawiera 6 atomów węgla, więc po rozpadzie na 2 cząsteczki każda z nich zawiera 3 atomy. Są to tzw. triozy. Na skutek wewnętrznych przesunięć atomów w cząsteczkach trioz (związanych z kwasem fosforowym) powstaje gliceryna związana z kwasem fosforowym czyli fosfoglicerol i kwas fosforoglicerynowy. Tego rodzaju przemiany wewnątrzcząsteczkowe przy których powstaje jednocześnie alkohol (gliceryna) i kwas są bardzo charakterystyczne dla procesów fermentacyjnych i noszą nazwę reakcji Cannizzaro. Teraz od kwasu fosforoglicerynowego odczepia się kwas fosforowy i powstaje kwas pirogronowy o wzorze $CH_3COCOOH$. Uwolniony kwas fosforowy może znów służyć do nowych reakcji. Kwas pirogronowy pod działaniem enzymu bardzo rozpowszechnionego w żywych ustrojach, karboksylazy (aktywną część karboksylazy tworzy witamina B_1 traci CO_2 według reakcji $CH_3COCOOH = CH_3COH + CO_2$. CH_3COH jest to aldehyd octowy, który jest związkiem powstającym przez utlenienie alkoholu lub redukcję kwasu octowego. Jest więc związkiem bardziej utlenionym niż alkohol etylowy, lecz mniej utlenionym niż kwas octowy. Z fosfoglicerolu powstaje aldehyd związany z kwasem fosforowym i skutkiem nowej reakcji Cannizzaro dwa te aldehydy (octowy i fosfoglicerynowy) reagują ze sobą, jeden z nich — octowy — redukuje się tj. zyskuje wodór i zamienia się na cząsteczkę alkoholu etylowego, drugi zaś — aldehyd fosforoglicerynowy utlenia się, tworząc kwas fosforoglicerynowy, który znów z kolei gotów jest do dalszej przeróbki na alkohol. Podsumowuje wszystkie procesy fermentacji alkoholowej wzór $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_5OH + 2CO_2$.

Jeśli w ten sposób pokrótce przedstawiliśmy przebieg bardzo złożonego procesu fermentacji alkoholowej, to w tym celu, aby wykazać: 1) że rozbiórka cząsteczki cukru przebiega stopniowo od etapu do etapu, przy czym również stopniowo wyzwala się energia, 2) że w procesie tym bierze udział cały szereg enzymów i tylko wtedy, gdy wszystkie one są obecne, fermentacja przebiega aż do produktów końcowych, 3) że do fermentacji alkoholowej nieodzowne są związki fosforowe.

Jak już wspomnieliśmy, reakcje stanowiące poszczególne ogniwa fermentacji alkoholowej przebiegają w warunkach beztlenowych w temperaturze 28—32°C (a więc wyższej niż optymalna temperatura rozmnażania drożdży) w odczynie kwaśnym. W innych warunkach pożywki, temperatury, odczynu, itp. fermentacja może przebiegać inaczej. Np. przez wprowadzenie do pożywki siarczynów np. $CaSO_3$ lub $NaHSO_3$ otrzymujemy pod działaniem drożdży na cukier glicerynę, co niejednokrotnie próbowano wykorzystać dla sztucznej syntezy tłuszczów. Przez stworzenie odczynu zasadowego otrzymuje się jako produkt fermentacji oprócz alkoholu etylowego i CO_2 jeszcze glicerynę i kwas octowy. Wszystko to wskazuje na ogromną wrażliwość drożdży na warunki środowiska.

Nie wszystkie procesy wywoływane przez drożdże zostały już dokładnie zbadane i wykorzystane. Być może, że dla celów przemysłowych i gospodarczych potrafimy w przyszłości lepiej wykorzystać różne produkty uboczne, powstające pod działaniem drożdży.

Oprócz enzymów działających na cukry, drożdże zawierają też enzymy działające na substancje białkowe, zawarte w podłożu. Na skutek działania tych enzymów powstają różnorodne alkohole i kwasy, często o działaniu trującym na ustrój ludzki. Są to t. zw. fuzle, od których napoje wyskokowe, otrzymywane przemysłowo, są starannie oczyszczane, lecz zawiera je spirytus pędzony pokątnie, co jak wiadomo, w latach okupacji było ogromnie rozpowszechnione. Dlatego taka wódka jest niezmiernie szkodliwa.

W przyrodzie żyje mnóstwo ras drożdży w stanie dzikim. Z tego źródła czerpie przemysł drożdżarski te rasy, które są najlepiej przystosowane do celów technicznych i uszlachetnia je przez umiejętną produkcję. Stąd wszystkie rasy drożdży można podzielić na dzikie i szlachetne. Wśród drożdży szlachetnych przemysł odróżnia drożdże winne (Saccharomyces elipsoideus), piwne (Saccharomyces Carsbergensis), gorzelnicze (Sacch. cerevisiae), piekarniane prasowane, wreszcie służące do wyrobu kwasów. Różnią się one od siebie wytwarzanymi substancjami smakowymi, siłą fermentacyjną i innymi własnościami, ważnymi w technice. Drożdże niefermentujące z gatunku Torula używane są jako drożdże pokarmowe.

Przeciętny skład chemiczny drożdży piekarskich, przedstawia się następująco:

wody	73—75%
suchej substancji	25—30%
azotu ogólnego (N_2)	1,7—2%
fosforu jako P_2O_5	1,0—1,2%
popiołu	1,8—2,5%

Oprócz drożdży fermentację alkoholową wywołują liczne pleśnie, jak Mucor, Aspergillus, Penicillium, a więc gatuki w naszych warunkach najbardziej rozpowszechnione oraz liczne bakterie. Oczywiście, działają one w innych warunkach niż drożdże. Organizmy te zdolne są wytworzyć do 7% alkoholu etylowego i oprócz enzymów objętych wspólnym mianem zymazy, zawierają wiele innych hydrolizujących cukrowce.

Dotychczasowe nasze rozważania dotyczyły tylko roli, jaką drożdże odgrywają w przemyśle. Obecnie należy poświęcić parę słów sprawie znaczenia drożdży w gospodarstwie domowym lub zakładach żywienia zbiorowego.

Drożdże piekarskie dodawane do wszelkiego rodzaju wypieków, powodują wyrastanie ciasta, ponieważ wmieszane do ciasta, a więc znalazłszy się w warunkach korzystnych, fermentuje cukier na alkohol i CO_2. Po włożeniu

ciasta do gorącego piekarnika zwiększa się prężność gazu, alkohol zaś paruje i te ciała lotne spulchniają ciasto, powiększając pozornie jego objętość. Ciasto więc włożone do piekarnika rośnie, rośnie dlatego, że rozpręża się gaz i powstają pary wody i alkoholu, a także dlatego, że póki temperatura wewnątrz ciasta nie przekroczy granicy maksymalnej dla drożdży, działają one jeszcze w piecu piekarskim przez czas dłuższy. Drożdże piekarskie w wielu wypadkach zastępujemy drożdżami dzikimi, rozwijającymi się w t. zw. zakwasie chlebowym t.j. zakiśniętym cieście. W zakwasie chlebowym działa bardzo bogata mikroflora, złożona z wielu gatunków i równolegle przebiegają liczne fermentacje. Dobór gatunków drobnoustrojów i intensywność przebiegu licznych procesów fermentacyjnych zależy od warunków, w których fermentacja przebiega. Zależy przede wszystkim od pH, zaś niskie pH wywołane jest głównie działalnością bakterii kwasu mlekowego, które fermentują cukrowce równolegle z działalnością dzikich drożdży.

Dzikie drożdże wywołują także fermentację cukru w burakach przy kwaszeniu barszczu, na co wskazuje choćby winny smak i zapach barszczu w pierwszych dniach fermentacji. One to działają przy sporządzaniu octu jabłecznego sposobem domowym. Z wytworzonego przez dzikie drożdże alkoholu dopiero w drugim etapie fermentacji baktęrie octowe wytwarzają ocet jabłeczny.

Nie zawsze działalność dzikich drożdży jest zjawiskiem w gospodarstwie pożądanym. Gdy dzikie drożdże dostają się do przetworów owocowych wadliwie przyrządzonych, powodują fermentację zawartego w nich cukru, przy czym wytwarza się alkohol i CO_2. Dwutlenek węgla powoduje burzenie się przetworów, zaś alkohol z kolei pod działaniem bakterii octowych utlenia się na kwas octowy. Przetwory burzą się i kwaśnieją. Takim zmianom ulegają przetwory: 1) brudno przyrządzone, 2) zawierające niedostateczną ilość cukru, 3) źle uszczelnione.

Mikrobiologia gospodarcza i przemysłowa, to szeroka gałęź wiedzy, której swą myśl twórczą i pracę całego życia poświęcają całe zastępy najgenialniejszych uczonych świata z Pasteurem, Miecznikowem i Buchnerem na czele.

Bogaty materiał do studiów w tej dziedzinie znaleźć można w następujących dziełach:

Chemia i technika — tom III — Chemia enzymów i procesów fermentacyjnych — Warszawa 1949 r.

Kalendarz Techniczny Przemysłu Spożywczego — tom II — Warszawa 1949 r.

MGR H. KOCZNOROWSKI

O proszkach do pieczenia

Spulchnianie ciasta ma na celu otrzymanie pieczywa o poprawionych własnościach smakowych i większej przyswajalności. Poza dwutlenkiem węgla otrzymywanym w czasie naturalnej fermentacji drożdżowej, stosuje się do tego celu zwłaszcza w gospodarstwach domowych — proszki do pieczenia.

W skład najczęściej stosowanych obecnie proszków do pieczenia, wchodzi mieszanina sody oczyszczonej (kwaśnego węglanu sodu) z bezwodnymi i suchymi: kwasem cytrynowym, winowym lub z kwaśnymi solami np. z kwaśnym winianem potasu lub kwaśnym pirofosoranem sodu. Niewielki dodatek skrobi zabezpiecza przed bezpośrednim oddziaływaniem wzajemnym tych chemikalii. Działanie tego rodzaju proszków do pieczenia ma polegać na powstawaniu soli obojętnej dla zdrowia konsumenta i smaku pieczywa oraz dwutlenku węgla. który w czasie wygniatania i wypieku powoduje rośnięcie ciasta.

Innym rodzajem proszku do pieczenia jest węglan amonu z dużą zawartością karbaminianu amonu, zwany amoniakiem do ciasta. Związki te pod wpływem wysokiej temperatury pieca, rozkładają się całkowicie na gazowe składniki: amoniak i dwutlenek węgla, które podnoszą ciasto. Ze względu jednak na trudność z jaką amoniak wydziela się całkowicie z roztworów wodnych, nawet w podwyższonej temperaturze, węglan amonu może być stosowany tylko jeśli chodzi o wypiek cienkich, mało wilgotnych kruchych ciasteczek.

Dobry proszek do pieczenia winien odpowiadać następującym warunkom:

1. Nie może zawierać w swym składzie związków chemicznych, szkodliwych dla zdrowia.

   Związki chemiczne, nie należycie oczyszczone, mogą zawierać zanieczyszczenia arsenem, antymonem, ołowiem, cynkiem i innymi związkami ciężkich szkodliwych dla zdrowia metali w ilościach, których wpływ na zdrowie ludzkie jest widoczny. Kwasy organiczne bywają zafałszowane trującym kwasem szczawiowym.

2. Proszek do pieczenia nie może zawierać związków chemicznych, wpływających ujemnie na smak, zapach i kolor pieczywa.

   Techniczny kwaśny węglan sodowy zawiera często duże ilości obojętnego węglanu, czego nie uwzględnia się przy obliczaniu stechiometrycznym w produkcji proszku do pieczenia. Nadmiar kwaśnego lub obojętnego węglanu psuje ciasto, zabarwiając go na kolor mniej lub więcej żółto-brunatny i powoduje występowanie nieprzyjemnego mydlanego smaku.

3. Dobry proszek do pieczenia winien wydzielać ilości dwutlenku, odpowiadające ściśle ilości użytej mąki, a więc podnosić ciasto prawidłowo, ale go nie rozrywać.
Proszki do pieczenia powinny być tak sporządzane, aby zawartość opakowania wydzielała nie mniej niż 2,35 gramów i nie więcej niż 3 gramy dwutlenku węgla na 500 gramów użytej mąki. Musi być też uwzględniona ilość kwaśnego węglanu sodu, która nie wejdzie w reakcję. Nie może ona przekraczać 0,8 gramów $NaHCO_3$ na 500 gramów mąki. Jeśli chemikalia nie są równomiernie wymieszane, a dodana skrobia (n.p. mąka kartoflana) wilgotna, to mimo dobrze obliczonej ilości składników, gotowy produkt będzie mógł wykazywać znaczne odchylenia od wyżej podanych norm. Nie wywoła on więc pożądanego skutku przy wypieku ciasta.

4. Proszki do pieczenia nie powinny tracić swoich własności w czasie przewidzianym na ich obieg handlowy.

Produkcja proszków do pieczenia w Polsce nie zawsze odpowiada powyższym wymaganiom. Składa się na to niechęć producenta do dokładnej analizy surowców nie dokładne mieszanie, wadliwe opakowanie, długie przechowywanie produktu w wilgotnych pomieszczeniach, gdzie proszek traci dwutlenek węgla. Czynniki te muszą być całkowicie usunięte z produkcji proszków do pieczenia, gdyż straty nie tylko równają się cenie ich zakupu, lecz kosztom zepsutego ciasta, a mnożą się przez to, że konsumenci, z góry uprzedzeni do siły działania proszków, nie liczą się ze sposobem użycia, lecz kierują się przy ich stosowaniu ilościowym własnym doświadczeniem, co z góry uzależnia „udanie się" ciasta od przypadku.

Proszki do pieczenia ciast, jako produkt zastępczy używanych powszechnie drożdży, mają niewątpliwie dużą wartość użytkową, zaoszczędzają bowiem cukier i inne węglowodany i skracaj czas wypieku ciasta. Drożdże zaś zużywają podczas fermentacji ciasta około 1,5% dodanego cukru, zubożając w ten sposób ciasto o pewną ilość kalorii. Wprowadzenie do produkcji ciast proszków do pieczenia było więc podyktowane względami oszczędnościowymi.

Nie brano jednak wtedy pod uwagę innych istotnych czynników odżywczych jak sole mineralne, witaminy i enzymy, którymi drożdże wzbogacają ciasto. Wydaje się, że życie samo unormowało stosowanie drożdży i proszków do pieczenia, pozostawiając drożdżom należne im pierwsze miejsce, a używanie proszków do pieczenia zredukowano do momentóów gdy gospodyni zależy na czasie, gdyż użycie drożdży jest kłopotliwe i zbytnio przedłuża czas wypieku ciast

ZOFIA CZERNY

Ciasto drożdżowe

Głównymi i niezbędnymi składnikami ciasta drożdżowego są: mąka, woda lub mleko, drożdże i sól. Składnikami dodatkowymi są: tłuszcz, jaja, cukier, przyprawy. Omówimy teraz po kolei rolę wszystkich tych składników w czasie wyrabiania, wyrastania i pieczenia ciasta.

Mąka: mąka pszenna jest najodpowiedniejszym materiałem na ciasto drożdżowe. Zawiera ona najwięcej glutenu (białko zbożowe), który przy rośnięciu ciasta odgrywa ważną rolę. Gluten bowiem, jako ciało bardzo rozciągliwe, rozciąga się w rodzaj siatki, która zamyka wytworzony w czasie rośnięcia ciasta drożdżowego dwutlenek węgla i nie pozwala mu za wcześnie ujść. Dzięki temu ciasto zwiększa swą objętość w czasie wyrastania, staje się bardziej gąbczaste i porowate. Po włożeniu ciasta do piekarnika, w miarę podgrzewania ciała białkowe ścinają się, skutkiem czego nie opada ono z powrotem. Białka ścinając się, oddają wodę, którą wchłonęły w czasie zarabiania ciasta. Wodę tę pochłania skrobia, dzięki czemu rozkleja się ona, co odbywa się również pod wpływem temperatury piekarnika. Z mąki nie zawierającej glutenu, jak mąka ziemniaczana lub ryżowa, ciasta przyrządzić nie można. Aby chleb na drożdżach przyrządzony w domu z mąki żytniej i pieczony w piekarniku udał się, należy do niej domieszać znaczny procent mąki pszennej. Mąka żytnia bowiem zawiera mniej glutenu od mąki pszennej i dwutlenek węgla uchodzi z ciasta zbyt szybko, wskutek czego po upieczeniu ciasto żytnie jest bardziej „zbite". Dlaczego specjalnie zależy nam na cieście lekkim i porowatym? Odpowiednie wyrośnięcie ciasta ułatwia jego trawienie, gdyż ciasto wyrośnięte posiada większą powierzchnię zetknięcia z sokami trawiennymi, nasiąka nimi łatwo i staje się lżej strawne.

Ciecz: rodzaj dodanej cieczy nie jest obojętny. Ponieważ drożdże, które są nieodzownym składnikiem ciasta drożdżowego, są komórkami żywymi, potrzebują do swej budowy, tak samo jak wszystkie komórki, oprócz innych czynników także i związków mineralnych, zwłaszcza fosfo-

rowych. Związki te znajdują się w mleku. Mleko również dostarcza drożdżom białka do budowy plazmy. Dlatego drożdże zarobione na mleku rozmnażają się szybciej i ciasto lepiej wyrasta.

Drożdże: świeżość ich odgrywa doniosłą rolę przy wyrobie ciasta. Świeżość tę należy sprawdzić przed włożeniem do mąki, dlatego jedną z pierwszych czynności przy wyrobie ciasta jest tak zwana „próba drożdży" czyli rozczyn. Przyrządzanie rozczynu ma na celu nie tylko sprawdzenie świeżości i żywotności komórek drożdżowych, ale i rozmnożenie ich. W tym celu dostarczamy im warunków optymalnych, jakich potrzebują do życia, t.j. pożywki w postaci małej ilości mąki, cukru i mleka oraz odpowiedniego ciepła. Z wymienionych składników należy zarobić w małym naczyniu dość gęste ciasto. Gdy rozczyn zacznie w krótkim czasie fermentować i rosnąć, drożdże odpowiadają naszym wymaganiom i można je dodać do ciasta.

Składniki dodatkowe: jeżeli w skład ciasta wchodzą same jaja lub jaja i cukier, należy żółtka utrzeć z cukrem, białka ubić na pianę, gdyż pod tą postacią można wprowadzić do ciasta większe ilości powietrza, od czego ciasto też lepiej wyrasta. Tłuszcz w cieście powinien rozdrobnić się na jak najmniejsze cząsteczki i równomiernie rozdzielić. W tym celu należy go dodać w stanie płynnym, wlewając po trochu do ciasta już zarobionego. Jeżeli dodajemy surowe masło, musi ono być przedtem utarte z żółtkami, przez co uzyskuje się puszystą emulsję.

Przyprawami najczęściej używanymi do ciasta drożdżowego są: skórka cytrynowa, pomarańczowa, wanilia i rum.

Przyrządzanie ciasta drożdżowego można rozbić na kilka etapów, na które składa się:

1. wyrabianie ciasta
2. wyrastanie
3. kształtowanie
4. powtórne wyrastanie
5. pieczenie.

Wyrabianie ciasta ma doniosłe znaczenie. Znaczenie to polega nie tylko na połączeniu składników i na równomiernym rozdzieleniu ich w masie ciasta, ale także na wtłoczeniu powietrza, co przy wyrobie ciasta stanowi okoliczność ważną. Ciasto dobrze wyrobione jest elastyczne, gładkie, łatwo odchodzi od ręki lub łyżki, której ze względów higienicznych używamy do wyrabiania. **Wyrabianie jest jednym z najważniejszych czynników, wpływających na pulchność ciasta.**

Wyrastanie ciasta: ciasto po wyrobieniu należy wyrównać, zdjąć resztki z boków naczynia i postawić do wyrośnięcia. Przy wyrobie ciasta drożdżowego dużą rolę odgrywa temperatura, drożdże bowiem mnożą się najintensywniej w temperaturze 24—30°C. Dlatego ciasto po wyrobieniu należy przez czas jakiś pozostawić w spokoju w tej temperaturze. W domowych warunkach równomierną temperaturę uzyskać można przez nakrycie naczynia z ciastem czystym płótnem lub przykrywką i włożenie go do drugiego naczynia z ciepłą wodą. Naczynie to należy ustawić na stole lub w takim miejscu, gdzie woda nie ulegnie dalszemu podgrzewaniu (nie na rozpalonym piecu kuchennym).

Kształtowanie: gdy objętość ciasta wzrośnie w dwójnasób (100%), następuje po raz pierwszy przerwanie rośnięcia w celu nadania ciastu kształtu wskazanego przez przepis, przy czym wygniata się z niego nieduże ilości już wytworzonego CO_2. Ażeby znów uzyskać konieczną porowatość, należy powtórnie poddać je rośnięciu, a co za tym idzie — spulchnieniu.

Po powtórnym wyrośnięciu następuje pieczenie. Ciasto do dobrego wypieku potrzebuje + 200°C do + 270°C, zależnie od gatunku ciasta, a także od wielkości sztuk. Jeżeli temperatura piekarnika wynosi + 250°C do + 270°C, wewnątrz pieczywa, skutkiem znacznej zawartości wody, działa temperatura najwyżej + 100°C. W temperaturze tej wszystkie składniki ciasta ulegają pewnym przeobrażeniom, a mianowicie: 1) mąka przeobraża się w klej skrobiowy, z którego wyparowuje nadmiar wody, 2) powietrze zawarte w utartych żółtkach i pianie, płyny zamienione w parę, alkohol oraz dwutlenek węgla wytworzony w czasie fermentacji w cieście, zwiększają swą prężność i przed zestaleniem białka powodują spulchnienie cząsteczek ciasta, 3) białko jaja i mąki ścina się pod wpływem temperatury wypieku, przestaje być ciągliwe, zestala się, tworząc jak gdyby rusztowanie, na którym opiera się cała masa ciasta.

Po pewnym czasie wierzchnie warstwy ciasta, wystawione na działanie wyższej temperatury zaczynają się rumienić. Skrobia i cukier, zawarte w cieście karmelizują się, a białko się rumieni. Dlatego smarowanie ciasta rozbitym jajem lub wodą z cukrem nadaje mu ładną barwę. Gdy na powierzchni ciasta powstanie już skórka, nie dopuszcza ona do wnętrza większej ilości ciepła. Ciasto wyjęte i oziębione zbyt wcześnie, gdy

składniki jego nie były jeszcze zestalone, **opada i tworzy zakalec.**

Podobny wypadek zachodzi także przy zbyt wysokiej temperaturze piekarnika. Powierzchnia ciasta rumieni się zbyt szybko, tworzy się twarda ścięta powłoka, prężność uchodzących gazów nie wystarcza do dźwignięcia w górę masy ciasta, ponieważ ścięty gluten stracił swą elastyczność. Takie ciasto jest „zabite" tj. nie wyrośnięte, a skórka odchodzi od ośrodki.

Gdy ciasto drożdżowe piecze się w zbyt niskiej temperaturze, zachodzą inne zjawiska. Drożdże, znajdując odpowiednie warunki, rozmnażają się, ciasto „przerasta" tj. za wiele skrobi ulega przemianie na alkohol i CO_2. Ciasto ma duże otwory jest zanadto porowate i posiada swoisty, niemiły zapach kwasu. Nie tylko drożdże bowiem znajdują w nim sprzyjające warunki rozwoju, ale także i różne bakterie, głównie bakterie kwasu mlekowego i octowego, których produkty powodują kwaśny zapach przerośniętego ciasta. W mało ogrzanym piekarniku wszystkie te drobnoustroje w cieście drożdżowym zostają za późno zniszczone. Skórka z powodu zbyt niskiej temperatury piekarnika jest blada i niesmaczna, ciasto po upieczeniu szybko wysycha.

Czas trwania wypieku dla drobnych ciast drożdżowych wynosi 25—30 minut, dla małych babek ¾ godziny, dla sztuk większych 1 — 1¼ godziny.

Formy na babki i blachy należy przed nałożeniem ciasta starannie wysmarować masłem. Wysoka temperatura nagrzanego tłuszczu sprzyja karmelizowaniu, stwardnieniu powierzchni ciasta, tak, że z łatwością odstaje ono od boków naczynia i bez trudności można je wyłożyć z formy po upieczeniu. Drobne ciasta drożdżowe jak np. kapuśniaki albo strucle z makiem, należy przed ostatnim wyrastaniem zawijać w kawałki papieru posmarowane tłuszczem. Przyczynia się to do osiągnięcia równego kształtu i jednolitej powierzchni ciasta po wyrośnięciu i upieczeniu. Po wyjęciu z pieca, należy papiery z ciasta zdjąć, ostrożnie podcinając nożem w razie przylgnięcia papieru.

INŻ. J. RUDAWSKA i PROF. DR AL. SZCZYGIEŁ
przy współpracy MGR. Z. DAJKOWSKIEJ i INŻ. I. JAMPOLERA

Wyniki badań nad wartością odżywczą krajowych kasz

(z Działu Higieny Żywienia Państw. Zakładu Higieny)

(Streszczenie)

Ze względu na coraz większy rozwój placówek żywienia zbiorowego, powstała potrzeba kontroli posiłków pod względem ich wartości odżywczych. Do oceny jadłospisów konieczne są pełne tablice składu artykułów żywnościowych. Ponieważ brak jest polskich tablic tego rodzaju, musimy dotąd posiłkować się tablicami obcymi. Te ostatnie są często oparte na różnych podstawach i na danych analitycznych produktów, otrzymywanych nieraz w odmiennych warunkach lub w inny sposób niż w naszym kraju. Wskutek tego różnice wyników obliczeń jadłospisów przy użyciu różnych tablic są często dość duże. Przy tym nie wiadomo, czy wyniki te są ścisłe, skoro dane liczbowe nie są oparte na analizach krajowych produktów.

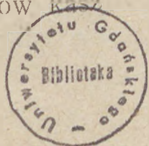
Biorąc te fakty pod uwagę, Dział Higieny Żywienia przystąpił do badań nad wartością odżywczą najważniejszych artykułów spożywczych. Dzięki subsydium Polskiego Komitetu Żywnościowego przebadanych zostało 6 gatunków kasz krajowych, a mianowicie:

1. Kaszy jęczmiennej łamanej,
2. „ „ pęczaku,
3. „ gryczanej zwykłej,
4. „ „ łamanej, zwanej krakowską,
5. Kaszy pszennej zwanej manną,
6. „ jaglanej (z prosa).

Do badania każdej kaszy pobrano po 10 prób i wykonywano każdą analizę równolegle w dwuch próbach. Oznaczane były: woda, białko, tłuszcz, błonnik, popiół, wapń, żelazo, fosfór, oraz wit. B_1 i B_2.

Razem wykonano 1080 analiz. Próbki kasz pochodziły z różnych okolic kraju, bądź to z młynów, bądź ze składów, sklepów lub targowisk.

W oryginalnym artykule, który będzie ogłoszony gdzieindziej, podane są metody badań i wyniki analizy każdej próbki kaszy. Z tablic tam podanych wynika, że istnieją dość znaczne wahania w zawartości składników odżywczych w różnych próbkach kasz. Jednakże stosunkowo



największe wahania były odnośnie zawartości wody, czasami przeszło 3% n.p. minim. 9,25, a maksim. 12.50% lub minimum 8,50 a maksim. 12.50% itd. Zależy to przede wszystkim od warunków fizycznych w miejscach składowania lub sprzedaży, oraz od czasu przechowywania próbek w laboratorium przed wykonywaniem analiz. Aby uniknąć błędów wskutek tak powstałych wahań w zawartości wody, pobraliśmy dodatkowo kilkadziesiąt prób kasz do oznaczenia wilgotności. Okazało się, że wtedy wahania w zawartości wody były mniejsze i taką średnią przyjęliśmy za podstawę do obliczeń naszych wyników analiz. Nie wchodząc w szczegóły, podajemy tu ostateczne wyniki, które przedstawiają się następująco:

Przeciętny skład chemiczny i wartości kaloryczne 100 g różnych gatunków krajowych kasz

Rodzaj kaszy	Woda g	Białko g	Tłuszcze g	Węglowodany g	Błonnik g	Popiół g	Żelazo mg	Wapń mg	Fosfór mg	Wit. B_1	Wit. B_2	Kalorie
Jęczmienna	15,0	9,4	1,6	71,3	1,4	1,3	4	37	307	145	49	337
Pęczak	15,4	9,4	1,5	71,1	1,4	1,2	3	66	268	137	47	335
Gryczana	15,9	12,5	3,3	64,8	1,5	2,0	6	95	465	525*)	124**)	339
Krakowska	15,4	6,3	1,5	74,5	1,1	1,1	5	85	158	176	88	337
Manna	16,0	9,4	1,2	72,1	0,7	0,6	3	47	129	77	32	337
Jaglana	13,8	10,6	2,9	70,6	1,0	1,1	6	34	270	265	105	351

*) W kaszy palonej wit. B_1 było 217 mg (gamma) w 100 g

**) „ „ „ „ B_2 „ 68 „ „ „ „ „

UWAGA: Przy obliczaniu wartości kalorycznej, przyjęto dla białek, tłuszczów i węglowodanów współczynniki Atwatera, a więc 4, 9 i 4 kal. na 1 g tych składników pokarmowych.

PROF. MARIA S. GUTOWSKA i WANDA WYCZAŁKOWSKA

O wpływie materiału naczyń i warunków gotowania na straty witaminu C

(Studium Wyżywienia Społecznego SGGW i Zakład Chemii Ogólnej SGGW)

Powojenne przemiany polityczno-społeczne sprawiły, że żywienie zbiorowe ogarnia coraz szersze kręgi ludności kraju. Ma to wielkie znaczenie dla gospodarki kraju z uwagi na lepsze wyzyskanie sił roboczych i inwestycji. Niemniejsze znaczenie ma i dla higieny społecznej. Żywienie zbiorowe narzuca niejako właściwy jadłospis zarówno tym, którzy nie mogą, jak i tym, którzy nie umieją odżywiać się higienicznie. Oczywiście pod warunkiem, że żywienie zbiorowe stosowane jest **racjonalnie**. W trosce o spełnienie tego warunku Polski Komitet Żywnościowy subwencjonował szereg prac naszych zakładów naukowych i doświadczalnych, m.i. prac podjętych przez Studium Gospodarstwa przy S.G.G.W. Streszczenia z tych prac już ukazały się w poprzednich numerach „Żywienia Człowieka".

Poniżej drukujemy pracę trzecią, poświęconą zagadnieniom witaminy C, witaminy, równie jak inne niezbędnej dla równowagi ustroju, a jednocześnie niezwykle wrażliwej na wpływy zewnętrzne, co w niektórych warunkach prowadzi praktycznie do jej zniszczenia w pokarmach. Czym grozi to dla zdrowia publicznego łatwo sobie wyobrazić, jeżeli się uwzględni, że człowiek głodu witamin nie odczuwa w stopniu równie wyraźnym, jak głodu innych składników, w rezultacie czego dojść może do zaawansowanego stopnia awitaminozy, nie zdając sobie z tego sprawy. Z uwagi na zgubne skutki społeczne awitaminozy, prace z problemem tym związane, Polski Komitet Żywnościowy wysuwa na miejsce naczelne.

Redakcja.

Sprawa wpływu materiału naczyń i sposobu przygotowywania posiłków na straty witaminowe jest zagadnieniem dużej wagi zarówno biologicznej, jak i ekonomicznej. Placówki żywienia zbiorowego nie posiadają dotąd wytypowanych naczyń kuchennych, zaś kontrola nad fabrykacją naczyń z punktu widzenia ich przydatności do sporządzania potraw jest dopiero w zaczątku. Konieczne i pilne są badania mające na celu zorientowanie się w przydatnośsi naszych stopów i emalii jako tworzywa do wyrobu naczyń. Masy pracujące, korzystające ze stołówek muszą mieć zapewnione nie tylko higieniczne przyrządzanie posiłków, lecz także zachowanie ich wartości odżywczej.

Praca niniejsza została podjęta pod praktycznym i społecznym kątem widzenia. W pierwszym etapie ograniczono się do badania wpływu naczyń oraz warunków gotowania na zniszczenie witaminu C. Witamin C, który w termino-

logii chemicznej nosi nazwę kwasu askorbinowego jest znanym fizjologicznym czynnikiem antiskorbutowym.

Metodyka badań

Najbardziej rozpowszechnioną i poleconą chemiczną metodą badania kwasu askorbinowego jest miareczkowanie dwuchloroindofenolem. Jednakże ze względu na to, że odczynnik ten jest trudny do zdobycia, zastąpiono go jodem, który również łatwo utlenia kwas askorbinowy. Metoda ta daje dobre wyniki w tych wypadkach, gdy obok kwasu askorbinowego nie znajdują się inne ciała redukujące. Nie można jej zatem stosować przy miareczkowaniu niektórych produktów żywnościowych.

W pracy niniejszej, jako materiałem doświadczalnym posługiwano się tabletkami czystego witaminu C United Drug Co Boston. Każda tabletka opiewa na zawartość 0,025 g witaminu C, prócz tego posiada substancje utrwalające. W roztworze wodnym preparat ten wykazuje około pH=3. Taka kwasowość jest najodpowiedniejsza dla trwałości witaminu C.

W celu sprawdzenia, czy w tabletkach nie ma ciał redukujących, które mogłyby reagować z jodem, zamiareczkowano kolejno szereg tabletek bezpośrednio po rozpuszczeniu w zimnej wodzie wygotowanej. Wyniki były następujące:

0,02531 kwasu askorbinowego w tabletce
0,02560 „ „ „
0,02587 „ „ „

a więc bardzo zgodne z wartością podaną na etykiecie. Przy rozpuszczaniu tabletek pozostaje nieznaczny biały osad, jeśli miareczkować po odsączeniu go, otrzymuje się wyniki nieco niższe, na skutek utleniania zachodzącego na sączku.

Ogólny przebieg doświadczeń

3 do 6 tabletek witaminu C — zależnie od stężenia jodu, używanego do miareczkowania — rozpuszczono w wygotowanej i ostudzonej bez dostępu powietrza wodzie destylowanej, sączono do kolby miarowej i dopełniono do 100 cm³. Pipetowano 10 cm³ lub 20 cm³ i odrazu miareczkowano jodem, którego stężenie wahało się od 0,01 do 0,005 mola na litr. To oznaczenie poprzedzające pozostałe w każdej serii, nazwano próbą wstępną, a jego wyniki przyjęto za odpowiadające 100% zawartości witaminu C. Z tego samego roztworu pipetowano taką samą objętość jak w próbie wstępnej, rozcieńczono 100 cm³ wody i gotowano w zmiennych warunkach, które będą podane poniżej w części szczegółowej. Po szybkim ostudzeniu miareczkowano jodem. Wynik miareczkowania dawał % straty witaminu C w stosunku do próby wstępnej.

Czas gotowania został ustalony na 35 minut. Niemal wszystkie pomiary w celu kontroli wykonane były dwukrotnie.

Dokładność reprodukowania doświadczeń nie była zbyt wielka, tak n.p. dla naczynia szklanego i wody niewygotowanej strata witaminu C wahała się w granicach 52 — 54%. Zważywszy jednak, że ustalenie i określenie warunków doświadczenia jak: temperatura, powierzchnia kontaktu itp. nie były przeprowadzone rygorystycznie, ażeby zbyt daleko nie odbiegać od praktyki, większej dokładności nie można było oczekiwać.

Ponieważ czas trwania każdej serii pomiarów wynosił około 2 godzin, należało sprawdzić czy stojący przez ten czas w kolbce miarowej roztwór nie uległ zmianie. W tym celu miareczkowano roztwór świeży, a następnie po trzech godzinach stania w kolbce zakorkowanej, lecz zawierającej pewną ilość powietrza, na skutek niezupełnego wypełnienia. Żadnego, dającego się określić ubytku witaminu C nie stwierdzono.

Szczegółowy przebieg doświadczeń

Każda z podanych niżej tabel zawiera w rubryce pierwszej po próbie wstępnej, opis środowiska doświadczenia, w rubryce drugiej ilość cm³ zużytego jodu, w rubryce trzeciej procent zawartości nieutlenionego kwasu askorbinowego. Większość tabel jest podwójna, t.j. zawiera pomiary sprawdzające.

Doświadczenie pierwsze (orientacyjne)

Cel doświadczenia: sprawdzenie wpływu rozcieńczenia i ustalenie najodpowiedniejszego rozcieńczenia do dalszych doświadczeń.

Tabela 1

1	2	3
Próba wstępna	31,00 cm³	100%
Rozcieńczono 40 cm³ niewygotowanej wody destylowanej. Kolba Alborex	18.60 cm³	60,0%
Rozcieńczooo 100 cm³ niewygotowanej wody destylowanej Kolba Alborex	15,81 cm³	52,1%

Wynik

Przy większym stężeniu straty witaminowe są mniejsze, gdyż w mniejszej ilości wody zawarta jest mniejsza ilość powietrza, jednak ponieważ przy rozcieńczeniu tylko 40 cm³ następuje zbyt silne wygotowywanie, przyjęto rozcieńczenie stale w 100 cm³.

Doświadczenie drugie i trzecie

Cel doświadczenia: sprawdzić ubytek witaminu C przy użyciu naczyń aluminiowych. W doświadczeniu drugim posługiwano się małym, nowym naczyniem (rondelkiem) aluminiowym firmy Albatros, w doświadczeniu trzecim — starym, używanym, bardzo skorodowanym rondelkiem aluminiowym.

Tabela 2

1	2	3	1	2	3
Próba wstępna	32,50 cm³	100%	jak obok	31,60 cm³	100 %
Kolba Alborex woda niewygotowana	16,80 cm³	52,0 %	jak obok	16,00 cm³	51,2%
Naczynie aluminiowe nowe woda niewygotowana	13,80 cm³	42,7 %	jak obok	13,90 cm³	43,2%

Tabela 3

1	2	3	1	2	3
Próba wstępna	32,20 cm³	100%	jak obok	31,60 cm³	100 %
Kolba Alborex woda niewygotowana	16,80 cm³	52,2 %	jak obok	16,11 cm³	51,2%
Naczynie aluminiowe używane woda niewygotowana	10,40 cm³	32,6%	jak obok	11,10 cm³	31,8%

Wynik

Naczynie aluminiowe nowe w porównaniu ze szklanym podnosi straty witaminowe dość znacznie, bo około 10%, dla naczynia skorodowanego straty te są jeszcze większe, bo sięgają prawie 70%.

Doświadczenie czwarte i piąte

Cel doświadczeń: Sprawdzić ubytek witaminu C przy użyciu naczyń emaliowanych, mających najpospolitsze zastosowanie w naszym kraju; w doświadczeniu czwartym posługiwano się nowym rondelkiem emaliowanym; w doświadczeniu piątym uszkodzono ten sam garnuszek, odbijając w dnie w trzech miejscach emalię.

Tabela 4

1	2	3	1	2	3
Próba wstępna	32,20 cm³	100%	jak obok	32,10 cm³	100%
Kolba Alborex woda niewygotowana	16,85 cm³	52,2%	jak obok	16,81 cm³	52,3 %
Naczynie emaliowane nieuszkodzone woda niewygotowana	15,20 cm³	47,3%	jak obok	15,00 cm³	46,7%

Tabela 5

1	2	3	1	2	3
Próba wstępna	34,40 cm³	100%	jak obok	32,01 cm³	100%
Kolba Alborex woda niewygotowana	17,50 cm³	54,0%	jak obok	17,10 cm³	52,7%
Naczynie aluminiowe uszkodzone woda niewygotowana	15,12 cm³	46,5%	jak obok	5,30 cm³	47,8%

Wynik

Naczynie emaliowane w porównaniu ze szklanym zwiększa straty witaminowe, ale w mniejszym stopniu niż naczynie aluminiowe (patrz dośw. 3), natomiast nieznaczne uszkodzenie emalii, w doświadczeniach tych nie wykazały większego wpływu na straty witaminowe.

Doświadczenie szóste i siódme

W doświadczeniu szóstym położono nacisk na wpływ powietrza rozpuszczonego w wodzie, w tym celu użyto wody wygotowanej i ostudzonej do temperatury pokojowej bez dostępu powietrza.

W doświadczeniu siódmym usiłowano wykazać wpływ powietrza powierzchniowego. Roztwór nie był gotowany lecz ogrzewany do 95° — 97°, przez co uniknęło się silnego strumienia pary wodnej, który w warunkach wrzenia izoluje powierzchnię cieczy od zewnętrznego powietrza.

Tabela 6

1	2	3	1	2	3
Próba wstępna	32,38 cm³	100%	jak obok	32,41 cm³	100%
Kolba Alborex woda niewygotowana	17,23 cm³	53,5%	jak obok	17,10 cm³	52,3%
Kolba Alborex woda wygotowana	23,20 cm³	71,7%	jak obok	23,80 cm³	72,8%

Tabela 7

1	2	3	1	2	3
Próba wstępna	32,37 cm³	100%	jak obok	32,40 cm³	100%
Kolba Alborex, gotowano jak zwykle woda niewygotowana	17,75 cm³	54,0%	jak obok	17,45 cm³	53,8%
Kolba Alborex, ogrzewano z termometrem woda niewygotowana	14,00 cm³	43,2%	jak obok	14,10 cm³	43,5%

Wynik

Powietrze rozpuszczone w wodzie wydaje się być czynnikiem najbardziej decydującym o stratach witaminu C. Usunięcie powietrza przed rozpuszczeniem kwasu askorbinowego zmniejsza straty te bardzo wydatnie. W wodzie niewygotowanej traci się około 50% witaminu C, gdy w wodzie wygotowanej 30%.

W doświadczeniu siódmym, zgodnie z przewidywaniem, mimo temperatury niższej aniżeli 100°, straty witaminowe były większe, co tłumaczy się łatwiejszym dostępem powietrza do powierzchni cieczy.

Doświadczenie ósme, dziewiąte i dziesiąte

Cel doświadczenia: Jest sprawą wiadomą, że witamin C reaguje na obecność pewnych jonów, n.p. jony miedziowe i manganowe wpływają na zwiększenie strat witaminowych. Nie natrafiono jednak w literaturze na wzmiankę o działaniu chlorków, jak n.p. KCl, $MgCl_2$, $CaCl_2$ a przede wszystkim NaCl, który jest zawsze stosowany w praktyce. Wobec tego wykonano 8, 9 i 10 doświadczenie, celem zbadania działania obecności wymienionych chlorków na straty witaminowe.

Tabela 8

1	2	3	1	2	3
Próba wstępna	20,2 cm³	100%	jak obok	32,40 cm³	100%
Kolba Alborex woda niewygotowana 0,3554 g NaCl	16,40 cm³	80,8%	jak obok	—	—
Kolba Alborex woda wygotowana 0,3094 g NaCl	18,11 cm³	89,1%	jak obok	28,28 cm³	87,9%

Obecność NaCl wpływa zatem dodatnio na trwałość witaminy C. Ponieważ w doświadczeniu 8 ilość NaCl była zmienna i przypadkowa, w doświadczeniach 9 i 10 użyto takich samych ilości równoważnikowych chlorków, a mianowicie 0,005 mola NaCl; 0,005 KCl; ½ 0,005 mola $MgCl_2$; ½ 0,005 mola $CaCl_2$.

Tabela 9

1	2	3
Próba wstępna	20,80 cm³	100%
Kolba Alborex — woda wygotowana	15,10 cm³	72,6%
Kolba Alborex — woda wygotowana + NaCl	19,05 cm³	91,6%
Kolba Alborex — woda wygotowana + $MgCl_2$	16,20 cm³	84,4%

Tabela 10

1	2	3
Próba wstępna	18,35 cm³	100%
Kolba Alborex — woda wygotowana	13,45 cm³	73,3%
Kolba Alborex — woda wygotowana + K Cl	16,90 cm³	92,1%
Kolba Alborex — woda wygotowana + $CaCl_2$	15,40 cm³	88,6%

Wynik

Chlorki sodu, potasu magnezu i wapnia zmniejszają straty witaminu C. Najsilniejsze działania w tym kierunku wywierają KCl i NaCl, następnie $CaCl_2$, najsłabszy $MgCl_2$. A zatem kolejność ta przedstawia się w sposób następujący:

$$\begin{matrix} NaCl \\ KCl \end{matrix} > CaCl_2 > MgCl_2$$

W celu zorientowania się w całokształcie wniosków, jakie z powyższych doświadczeń wyciągnąć można, ważniejsze doświadczenia zestawione są w tabeli 11. Rubryka pierwsza podaje środowisko doświadczenia, rubryka druga zawartość (w liczbach zaokrąglonych) niezniszczonego witaminu C w procentach ilości wyjściowych.

Tabela 11

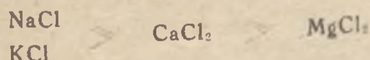
1	2	1	2
Woda niewygotowana Kolba Alborex	52 — 54%	Naczynie emaliowane, uszkodzone, woda niewygotowana	47 — 48%
Woda wygotowana Kolba Alborex	72 — 74%	Kolba Alborex, woda wygot. dodatek NaCl	83 — 91%
Naczynie aluminiowe nowe woda niewygotowana	42 — 43%	Kolba Alborex, woda wygot. dodatek KCl	92%
Naczynie aluminiowe zużyte, woda niewygotowana	33 — 35%	Kolba Alborex, woda wygot. dodatek $CaCl_2$	89%
Naczynie emaliowane, nowe woda niewygotowana	47%	Kolba Alborex, woda wygot. dodatek $MgCl_2$	84%

Wnioski

1. Straty witaminu C przy gotowaniu tabletek wahały się w warunkach niniejszych doświadczeń, w bardzo szerokich granicach, a mianowicie od 8 do 67%.
2. Materiał naczynia, w którym gotowano roztwór witaminu C, wykazał wyraźny wpływ na straty witaminu.
3. Najniższe straty dawały naczynia szklane, następnie emaliowane nowe i potym nadłupane, zaś największe straty, w warunkach tych doświadczeń dały naczynia aluminiowe, szczególnie skorodowane.
4. Jednym z najbardziej aktywnych czynników, powodujących straty witaminu C, okazało się powietrze, rozpuszczone w wodzie, użytej do gotowania. Uprzednie wy-

gotowanie wody (powodujące usunięcie powierza) zmniejszało straty witaminowe z 48% do 26%.

5. Zmniejszenie strat witaminu C przy gotowaniu w wodzie można było osiągnąć przez dodanie chlorków. Intensywność działania przedstawiała się następująco:



6. Optymalnym warunkiem dla zachowania witaminu C — w ramach powyższych doświadczeń — okazały się: a) gotowanie w naczyniu szklanym, b) usunięcie powietrza z wody przez uprzednie jej wygotowanie, c) dodanie chlorku sodu.

Zakończenie

Doświadczenia niniejsze wykazały, że wysokość strat witaminowych przy gotowaniu waha się w bardzo znacznych granicach. Dobranie odpowiednich warunków może zmniejszyć straty witaminowe bardzo wydatnie i ograniczyć je do zaledwie 8%. Okazało się, że pod tym względem jakość materiału naczynia, jak i ilość powietrza w wodzie odgrywają rolę. Wygotowanie wody — zmniejsza straty witaminu.

Bardzo ciekawym okazał się fakt zachowania wit. C, przez dodanie do wody soli kuchennej. W świetle powyższych doświadczeń można więc zalecać przy gotowaniu: a) używania naczyń — jeśli nie szklanych, to raczej emaliowanych niż aluminiowych, b) uprzednie osolenie wody, użytej do gotowania, c) gotowanie wody przed włożeniem produktu zawierającego witaminC.

Piśmiennictwo

A. Harden i S. S. Zilva Biochem. J. 12, 259 (1918).
S. S. Zilva Ibid 17, 416 (1923) 18, 186 (1924).
S. J. B. Connel i S. S. Zilva 18, 641 (1924).
A. Szent Gyorgyi, Biochem J. 22, 1387 (1928), J. L. Svirbely i A. Szent Gyorgyi, Nature 129, 576 (1923), Biochem. J. 26, 865 (1932).
W. A. Waugh i C. G. King, Science 75, 357 (1932) J. Biol. Chem. 97, 325 (1932).
T. Reichstein, Nature 132, 280 (1933). T. Reichstein, A. Grussner i R. Oppenhauer Helv. Chim. Acta 16, 561, 10, 19 (1933).
R. G. Ault, D. K. Baird, U. C. Carrington, W. N. Haworth, R. W. Herbert, E. L. Hirst, E. G. V. Percival, E. Smith i M. Stacey, J. Chem. Soc. (1933) 1419 D. K. Baird, W. N. Haworth, R. W. Herbert, E. L. Hirst, F. Smidt i M. Stacey ibid (1934) 62.

Uczennice liceum gastronomicznego mają głos

Klasa II Państwowego Żeńskiego Liceum Przemysłu Gastronomicznego postanowiła rozwiązać problem żywienia w internacie przy swej szkole.

W tym celu dostarczono nam 10 jadłospisów, sporządzonych przez kierowniczkę stołówki internatu. Zaczęłyśmy swą pracę od obliczenia ilości wszystkich składników t.j. kalorii, białka roślinnego i zwierzęcego, witamin i soli mineralnych (wapnia i żelaza) w celu stwierdzenia czy ilość ich odpowiada normie zapotrzebowania dziennego dla dziewcząt w naszym wieku t.j. od 14 do 19 lat. Po dokonaniu obliczeń stwierdziłyśmy, że wg norm radzieckich, jadłospisy te zawierają za mało wapnia, witaminy B oraz białka zwierzęcego. Pozostałe składniki były uwzględnione w odpowiedniej ilości.

Następnie przystąpiłyśmy do obliczania wartości produktów zużytych na 10 dni i by nie przekroczyć środków pieniężnych, którymi możemy rozporządzać, przystąpiłyśmy do opracowania rozdzielnika. Robiłyśmy to dwukrotnie, gdyż pierwszy nie odpowiadał jeszcze wymaganiom, następny dopiero był dobry. Ponieważ ilość białka zwierzęcego i wapnia była za niska, zmniejszyłyśmy ilość tłuszczu i chleba na korzyść mleka i sera oraz wprowadziłyśmy do jadłospisu podroby i ryby morskie. W ten sposób wartość białkowa i wapniowa zostały wyrównane. Przez wprowadzenie podrobów, ryb, chleba Grahama oraz zwiększenie ilości jarzyn, doprowadziłyśmy do normy ilość witaminy B.

Rozdzielnik na 1 osobę na 10 dni

	I	II
mleko	4,9 l	5 l
mięso podroby ryby	1 kg	1 kg
jaja	1 szt.	1 szt.
ser	0,58 kg	0,60 kg
chleb	3,50 „	2,00 „
grahamki	0.50 „	0.50 + 0,50 bułki pszennej
mąka kasza	0,86 „	0,86 „
strączkowe	0,22 „	0,22 „
ziemniaki	3.50 „	4.00 „
cukier	0,46 „	0,60 + 20 dkg marmelady
tłuszcz	0,93 „	0,60 + 20 „ śmietany
jarzyny	2,20 „	2,40 } 3 kg
owoce	0,36 „	0,60 } 3 kg
pomidory ogórki kisz.	0,40 „	0,40 kg
kawa		
sól		
przyprawy		

Rozdzielnik szczegółowy

Produkty mięsne:

Wieprzowina	150 g
Wołowina	150 „
Kiełbasa	100 „
Podroby	350 „
Ryby morskie	250 „
Razem	1.000 g

Produkty mączne:

Mąka pszenna 50%	300 g
Makaron fabryczny	400 „
Kasze	160 „
Razem	860 g

Tłuszcze:

Masło	200 g
Słonina i smalec	300 „
Olej	100 „
Razem	600 g

Jarzyny i owoce:

Kapusta	800 g
Marchew	500 „
Pietruszka	200 „
Buraki	500 „
Selery	150 „
Cebula	250 „
Dynia	100 „
Jabłka	500 „
Razem	3.000 g

Rozdzielniki zostały opracowane na podstawie korekty dostarczonych jadłospisów.

Ogólny koszt produktów na 10 dni na 1 osobę wynosi 1.827 zł. = 183 zł dziennie.

Obecnie opierając się na przytoczonym powyżej rozdzielniku przystąpiłyśmy do układania jadłospisu.

JADŁOSPISY

I

Śniadanie I — Zacierki na mleku
Śniadanie II — Bułka z marmeladą
Obiad — Zupa szczawiowa z ziemniakami.
Gulasz, kasza perłowa, buraki zasmażane.
Kolacja — Ziemniaki po nelsońsku (bez jaj), surówka z kiszonej kapusty z marchwią, kawa zabielana, chleb z masłem

II

Śniadanie I — Mleko, grahamki z masłem,
Śniadanie II — Chleb z serem,
Obiad — Zupa ogórkowa z kaszą krakowską,
Kotlety z ryby, ziemniaki, surówka z marchwi z chrzanem i jabłkami.
Kolacja — Kluski krajane ze słoniną,
Napój z buraków

III

Śniadanie I — Kawa mleczna, chleb razowy z masłem,
Śniadanie II — Bułka z wędliną,
Obiad — Żurek na płuckach z ziemniakami,
Risotto z jarzynami i sosem pomidorowym.
Kolacja — Pierogi z płuckami, surówka z selerów, marchwi, pietruszki i cebuli ze śmiataną,
Kawa mleczna.

IV

Śniadanie I — Kasza jaglana na mleku,
Śniadanie II — Chleb z twarogiem,
Obiad — Zupa jarzynowa z fasolą perłową,
Ozór w sosie chrzanowym, ziemniaki, kiszony ogórek,
Kolacja — Knedle z jabłkami lub marmeladą z cukrem,
Kawa mleczna.

V

Śniadanie I — Mleko, chleb sitkowy z masłem,
Śniadanie II — Bułka, jabłko,
Obiad — Zupa pomidorowa z makaronem,
Klops, surówka z włoskiej kapusty z ogórkiem i śmietaną, ziemniaki
Kolacja — Kasza jaglana na mleku wypiekana ze śliwkami
Napój z wywaru śliwkowego.

VI

Śniadanie I — Makaron fabryczny na mleku
Śniadanie II — Chleb z masłem i serem
Obiad — Zupa fasolowa na wędzonce z grzankami
Wędzonka, ziemniaki, buraki zasmażane z jabłkami
Kolacja — Sałatka półsurówka z jarzyn ze śmietaną i musztardą, chleb
Herbata ziołowa.

VII

Śniadanie I — Mleko, grahamki z masłem
Śniadanie II — Chleb z masłem i siekanymi porami
Obiad — Zupa ziemniaczana
Łazanki zapiekane z kapustą słodką i serem
Kisiel witaminowy z jabłek lub żurawin
Kolacja — Sałatka śledziowa z olejem, chleb
Herbata z łodyg malinowych

VIII

Śniadanie I — Mleko, grahamki
Śniadanie II — Chleb ze skwarkami
Obiad — Kapuśniak z grochem
Ryba po grecku, ziemniaki w mundurach, surówka z cebuli ze śmietaną
Kolacja — Kasza jęczmienna sypka z sosem grzybowym
Surówka z jabłek i dyni

IX

Śniadanie I — Płatki owsiane na mleku, chleb razowy
Śniadanie II — Bułka z masłem
Obiad — Barszcz ukraiński
Kaszanka, ziemniaki, kapusta kiszona
Kolacja — Makaron fabryczny z serem i słoniną
Napój witaminowy

X

Śniadanie I — Kawa, chleb ciemny z masłem
Śniadanie II — Bułka z wędliną
Obiad — Grochówka z makaronem fabrycznym
Zapiekanka ze słodkiej kapusty, sos chrzanowy, ziemniaki
Kolacja — Sałatka ziemniaczana z rybą wędzoną, sos z żółtka i oleju, chleb
Napój z rumienionych obierzyn jabłecznych.

Gospodarkę internatową obejmą uczenice, to znaczy — zajmą się zakupem produktów oraz magazynem. Do tego celu zostanie powołana komisja, składająca się z uczenic. Opracowałyśmy również projekty regulaminu tejże komisji i przekazałyśmy je na ręce Dyrekcji Szkoły.

Jest to pierwsza nasza praca tego rodzaju i być może, że nie jest przeprowadzona tak dokładnie i prawidłowo jak powinna, my jednak ze swej strony robiłyśmy wszystko, aby wyniki jej były jak najlepsze.

Praca nasza nie wytrzymała jeszcze próby czasu, bo nad zagadnieniem tym pracujemy dopiero od wakacji. Będziemy zbierały doświadczenia i na tej podstawie wprowadzimy dalsze poprawki do naszej pracy.

Regulamin żywnościowej spółdzielni uczniowskiej

1. Spółdzielnia uczniowska przejmuje gospodarkę wyżywieniową internatu szkolnego.
2. Spółdzielnia żywieniowa jest resortem ogólnego samorządu szkolnego, jemu podlega i na walnych zebraniach samorządu zdaje sprawę ze swej działalności.
3. Spółdzielnia przyjmuje następujące działy gospodarki internatowej:
   a) planowanie wyżywienia,
   b) dokonywanie zakupów,
   c) księgowanie nabywanych produktów spożywczych,
   d) przechowywanie nabywanych produktów spożywczych,
   e) wydawanie do kuchni produktów spożywczych,

oraz pod kierunkiem sekretariatu Państwowego Liceum Przemysłu Gastronomicznego czuwa nad regularnym wpływem opłat za internat do kasy internatowej i nad racjonalnym wydatkowaniem rozporządzalnych kwot pieniężnych. Komisja pracuje pod opieką pań nauczycielek zawodu. Nadzór nad kuchnią sprawuje nadal dotychczasowa kierowniczka kuchni.

4. Do planowania wyżywienia należy opracowanie rozdzielników i jadłospisów na wszystkie okresy roku, oraz dokonywanie koniecznych zmian i przesunięć w miarę pojawienia się lub znikania pewnych artykułów żywnościowych na rynku. Planowaniem zajmuje się kl. III na lekcjach zasad żywienia.
5. Gospodarkę wyżywienia internatu prowadzi komisja złożona z 7 osób, a mianowicie:
   a) magazynierki, będącej zarazem przewodniczącą komisji,
   b) zastępczyni magazynierki,
   c) praktykantki w magazynie,
   d) intendentki,
   e) zastępczyni intendentki,
   f) pomocnicy intendentki,
   g) porządkowej.
6. Do obowiązków magazynierki należy:
   a) przejęcie i przeważenie produktów zakupionych przez intendentki,
   b) wydawanie produktów do kuchni według rozdzielnika za pokwitowaniem,
   c) prowadzenie książki magazynowej,
   d) w porozumieniu z porządkową proponowanie zmian w jadłospisach i rozdzielniku,

   Produkty wydawane są codzień po lekcjach na dzień następny.
   Odbiera je kierowniczka kuchni, kwitując odbiór. Na podstawie kwitariusza rozchodowanie produktów księgowane jest w książce magazynowej.
7. Do obowiązków zastępczyni magazynierki należy:
   a) pomoc przy wydawaniu produktów do kuchni,
   b) zapoznanie się z prowadzeniem książki magazynowej,
   c) czuwanie wraz z porządkową nad ładem i porządkiem magazynu.
   d) codzienna kalkulacja posiłków.
8. Do obowiązków pomocnicy w magazynie należy:
   a) opieka nad warzywami w piwnicy,
   b) współpraca z magazynierką i jej zastępczynią,
9. Uczenice klas II i III obejmują obowiązki magazynierki i jej zastępczyń w porządku alfabetycznym według listy klasy po jednej osobie z klasy III, II a i II b.
   Obowiązki swe obejmują na przeciąg 10 dni, przyczem zastępczyni magazynierki po 10 dniach staje się magazynierką, zaś pomocnica — zastępczynią magazynierki.
10. Zakupy większych ilości podstawowych produktów będą dokonywane w spółdzielniach przede wszystkim w P.C.H. co 10 dni na podstawie rozdzielnika. Zakupy produktów dodatkowych mogą być wykonywane częściej.
11. Nad zakupem produktów czuwa intendentka. Do bowiązków intendentki należy:
    a) stały kontakt z magazynierką,
    b) wyszukiwanie źródeł zakupu i porozumienie z kierownictwem spółdzielni,
    c) zaopatrywanie magazynu w podstawowe produkty: mąkę, kaszę, fasolę, cukier, mleko, mięso, chleb,
    d) podejmowanie pieniędzy z sekretariatu Liceum i zdawaniu tamże raportu kasowego w dniu dokonywania zakupu a najpóźniej w dniu następnym,
    e) czuwanie nad prowadzeniem książki kontroli zakupów przez zastępczynię.
12. Do obowiązków zastępczyni intendentki należy:
    a) pomoc intendentce przy zakupie produktów podstawowych,
    b) zakupywanie wraz z pomocnicą produktów dodatkowych,
    c) prowadzenie książki kontroli zakupów i zdawanie raportu intendentce,
    d) przekazywanie produktów magazynierce.

13. Do obowiązków pomocnicy intendentki należy:
   a) współpraca z intendentką i jej zastępczynią,
14. Uczennice klas II i III obejmują obowiązki intendentki, jej zastępczyni i pomocnicy w porządku alfabetycznym według listy klasy po jednej osobie z kl. III, II a i II b. Obowiązki swe obejmują na przeciąg 2-ch tygodni, poczem zastępczyni intendentki po 2-ch tygodniach staje się intendentką, zaś pomocnica zastępczynią intendentki.
15. Do obowiązków porządkowej należy:
   a) utrzymywanie porządku w magazynie, piwnicy i jadalni. Czuwanie nad ilością porcji wydanych z kuchni i kontrolowanie liczby stołowików.

   Porządkowymi są na zmianę uczennice kl. II a i II b w porządku alfabetycznym według listy klasy od dołu w górę. Porządkowa obejmuje swe obowiązki na przeciąg 1 tygodnia i spełnia je poza godzinami lekcyj.
16. Wszystkie uczennice, które przeszły praktykę w spółdzielni żywieniowej przed wakacjami opracowują kolektywnie sprawozdanie z działalności spółdzielni dla Komisji Rewizyjnej.
17. Wszystkie członkinie komisji, które pracują po lekcjach szkolnych mają prawo do bezpłatnego obiadu.
18. Wszystkie książki posiadane przez Spółdzielnię Żywieniową oraz stan magazynu są raz na dwa miesiące kontrolowane przez Komisję Rewizyjną. Na podstawie miesięcznych protokółów Komisja Rewizyjna sporządza sprawozdanie roczne, które przedstawia Walnemu Zebraniu Samorządu Szkolnego.
19. Na podstawie sprawozdania Komisji Rewizyjnej Walne Zebranie Samorządu udziela absolutorium Zarządowi Spółdzielni Żywieniowej.
20. Komisja Rewizyjna w składzie 3 osób powołuje raz na półrocze Zebranie Samorządu Szkolnego z pośród uczennic kl. III, II a i II b po jednej osobie. Do Komisji Rewizyjnej Rada Pedagogiczna Liceum zgłasza swego delegata.

Polski Komitet Żywnościowy łącznie z Ligą Kobiet uczy racjonalnego żywienia człowieka

W roku 1949 Liga Kobiet poprzez Polski Komitet Żywnościowy otrzymała z Ministerstwa Handlu Wewnętrznego 2.082.000 zł. na szkolenie kobiet w zakresie racjonalnego i oszczędnego żywienia rodziny. Pierwsza subwencja wynosiła 582.000 zł., druga 1.500.000 zł. W ścisłym porozumieniu z P.K.Z. L.K. zaplanowała szkolenie w tej dziedzinie — na wszystkich swoich szczeblach organizacyjnych w całym kraju a więc: w Województwach, Powiatach, Kołach terenowych i Kołach przy Zakładach Pracy. Jako formę szkolenia przyjęto: 12 lekcjowe kursy oszczędnego żywienia w/g dobrze przemyślanego opracowanego programu P.K.Ż., oraz 5 dniowe kursy wędrowne i pokazy.

Pokazy dotyczyły zagadnień szczególnie u nas zaniedbanych bądź niedocenianych: jak spożywanie różnorodnych warzyw na surowo, umiejętne przyrządzanie i gotowanie warzyw, potrawy z podrobów, potrawy z sera i jaj, pożywne pasty do chleba na margarynie, potrawy z ryb morskich, przetwory witaminowe na zimę, żywienie dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym, oszczędne, tanie i pożywne desery, potrawy pełnowartościowe it.d.

Kursy wędrowne pozwoliły bardziej rozszerzyć i pogłębić zagadnienia ujęte w tematyce pokazów. Docierając do najbardziej odległych miast, miasteczek i osad naszego kraju zdołano zainteresować i pobudzić szerokie rzesze kobiet do czynnej współpracy z naszą organizacją na tym odcinku.

Przy wykładach traktujących o racjonalnym żywieniu człowieka na kursach czy pokazach, rozpatrywano również zagadnienia ideologiczno-społeczne jak: walka o pokój, zagadnienia gospodarcze, przebudzenie wsi, zdobycze socjalne oraz działalność L. K.

Ujmujący i niecodzienny widok przedstawiała duża czysta izba w Łobezie (małe miasteczko w Woj. Zach.-Pomorskim). Młoda nauczycielka w białym fartuchu ze znaczkiem L.K. przy stoliku zastawionym różnorodnymi warzywami tłumaczyła w prostych rzeczowych słowach, na czym polega oszczędne przyrządzanie warzyw i co one dostarczają organizmowi ludzkiemu. W miarę mówienia, zręcznymi celowymi ruchami rąk zamieniała główkę kapusty, korzenie marchwi, rzodkiewkę itd. na estetycznie wyglądające sałatki. Tłum zaciekawionych kobiet starszych i młodszych wypełniał izbę. Cisza panująca, świadczyła o powadze z jaką słuchaczki przyjmowały wykład młodej prelegentki. Pokaz się skończył. Kobiety próbowały sałatki sporządzone w ciągu 1,5 godz. Każda z nich mogła otrzymać przepisy sporządzonych na pokazie sałatek. Ponadto każda słuchaczka dowiedziała się, jakie wartościowe i godne polecenia książki dostępne dla wszystkich wyszły ostatnio z druku, że P.K.Ż. który subsydiuje tego rodzaju pokazy.

wydaje miesięcznik pod nazwą „Żywienie Człowieka" — gdzie są ujęte naukowo w przystępnej formie wszystkie zagadnienia dotyczące prawidłowego żywienia i spraw ekonomiczno-gospodarczych z tym związanych.

W całym kraju we wszystkich województwach, w zakładach pracy, Izbach Dworcowych, żłobkach, wystawach, świetlicach L.K. i Z.M.P., szkołach zawodowych — prelegentki w białych fartuchach ze znaczkiem L.K. głosiły zasady prawidłowego żywienia człowieka — ściągając liczne rzesze kobiet, młodzieży, nawet mężczyzn. Jak cyfrowo wyglądała ta akcja w poszczególnych województwach podajemy obok:

Celem uzupełnienia danych cyfrowych wyjaśniamy, że przeciętna frekwencja na każdym kursie wynosiła 30 kobiet a na pokazie 80 z wyjątkiem pokazów na Międz. Targach w Poznaniu, gdzie przeciętnie na pokazie było 400—500 osób. Cyfra 43.368 słuchaczy na kursach i pokazach zorganizowanych przez L.K. wespół z P.K.Ż. — to wymowna odpowiedź, jak bardzo nauka o prawidłowym żywieniu człowieka jest celowa i potrzebna. Z drugiej zaś strony wyrażamy troskę, że jeszcze zbyt duży odsetek naszego społeczeństwa nie korzystał z tej akcji. Stawiamy zatem jako apel pod adresem P.K.Ż. i wszystkich zarządów L.K. aby w roku 1950 uwielokrotnić liczbę kursów i pokazów a tym samym słuchaczek.

	Ilość kursów	Ilość uczestniczek	Ilość pokazów	Ilość uczestniczek
1. Woj. Gdańskie	4	120	30	2400
2. „ Kieleckie	1	30	30	1600
3. „ Krakowskie	3	90	25	2000
4. „ Lubelskie	2	60	30	2400
5. „ Łódzkie	2	60	30	2400
6. Łódź miasto	2	60	—	—
7. Woj. Mazurskie	1	30	22	1700
8. „ Pomorskie	8	240	26	2080
9. „ Poznańskie	2	60	25	2000
10. Poznań miasto na Międzynarodowych Targach			33	15000
11. Rzeszowskie	3	90	15	1200
12. Śląsko-Dąbrowskie	2	60	20	1600
13. Dolno-Śląskie	3	90	27	2160
14. „ „ wędrowne	2	80	—	—
15. Zach.-Pomorskie	—	—	10	800
16. Warszawskie	2	60	20	1600
17. Białostockie	1	30	8	640
18. Warszawa miasto	2	68	32	2560
Razem:	40	1228	373	42140

CIEKAWE DROBIAZGI

Przemysł Rolny i Spożywczy produkuje nowe artykuły

Przemysł spożywczy i rolniczy uruchomił produkcję artykułów dotychczas w kraju nie wyrabianych. Przystąpiono m. in. do prac badawczych nad otrzymaniem waniliny, którą obecnie importujemy. W wyniku badań laboratoryjnych uzyskano produkt o własnościach całkowicie odpowiadających wanilinie zagranicznej.

Koszt waniliny krajowej będzie kilkakrotnie mniejszy od importowanej.

Po za tym rozpoczęto próby nad wykorzystaniem w przemyśle fermentacyjnym odpadków przemysłu ziemniaczanego, a mianowicie: wycierki ziemniaczanej, z której otrzymuje się po przeróbce roztwór cukrów, mających zastosowanie przy hodowli drożdży piekarnianych i pokarmowych. Drożdże pokarmowe stanowią wysokowartościową odżywkę o zawartości 50% białka i mogą być używane jako domieszka do naszych pokarmów, uzupełniająca brak białka.

Wzorcowe sklepy mięsne

Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego uruchomił ostatnio w Warszawie trzy wspaniałe sklepy wzorcowe mięsne. Stolica otrzyma ogółem 23 takich nowocześnie urządzonych placówek handlowych.

W Łodzi powstanie w grudniu pięć wzorcowych sklepów tego typu, a w przyszłym roku jeszcze 28, z czego 14 w pierwszym kwartale.

Nowością w sklepach wzorcowych jest sprzedaż mięsa i wędlin w odważonych porcjach opakowanych w celofan.

Bary mleczne

Na temat barów mlecznych czytamy w „Woli Ludu": „Eksperymentalna placówka jaką stał się pierwszy założony w Warszawie Bar mleczny, zdała doskonale egzamin. Skalkulowane na najniższym poziomie ceny śniadań zwabiły rzesze konsumentów. Sama Warszawa otrzymała dotychczas 7 barów mlecznych. Jak daleko odbiega to od jej zapotrzebowania, świadczy najlepiej fakt, że już na przyszły rok planuje się powiększenie ich liczby do 17.

Na terenie kraju prosperuje około 80 barów. W 1950 roku liczba ich wzrośnie do 185. Można z góry przewidzieć, że nie będzie ona wystarczająca. Bary mleczne mają zawrotne powodzenie, które sezon wiosenny i letni jeszcze spotęguje, tym bardziej, że jak projektuje C.S.M.J. będą one sprzedawały lody smaczne, tanie i o ile da się to przeprowadzić, w higienicznym opakowaniu.

Torty świąteczne

Miłą niespodziankę przygotowuje dział piekarń W.S.S. dla ludności stolicy. Wypiek tortów popularnych w cenie 200—300 zł. za sztukę. Poza tym projektuje produkcję jeszcze innych gatunków słodkiego pieczywa.

Bułki z wędliną

Warszawska Spółdzielnia Spożywców zaopatruje bufety na uczelniach i przy większych budowach w bułki z wędliną.

W miejscach, gdzie bufetów nie ma, bułki z wędliną są dostarczane do sklepów WSS znajdujących się w pobliżu zakładów naukowych i budowy.

R E C E N Z J E

Z bibliografii i prasy zagranicznej

W. L. Kretowicz. Problema piszczewoj połnocennosti chleba (Problem spożywczej pełnowartościowości chleba). Izdatielstwo Akademii Nauk ZSSR. 1948, str. 163, z rysunkami w tekście.

Prof. L. J. Auerman. Powyszenie piszczewoj cennosti chleba (Podniesienie wartości odżywczej chleba). Piszczepromizdat, Moskwa 1946, str. 47.

Obie książki wiążą się ściśle z sobą, zarówno w swej treści jak i celu do jakiego dążą. Chleb był oddawna i jest podstawą wyżywienia ludzkości. Zawiera nie tylko zespół najważniejszych składników odżywczych, ale nadto jest bardzo wygodny w użyciu, co zwłaszcza przy posiłkach spożywanych poza domem, ma ogromne znaczenie. Niestety chleb nie pokrywa zapotrzebowania organizmu na wszystkie składniki w **jednakowym** stopniu. Stąd usiłowania „wzmocnienia“ chleba, t.j. uzupełnienia w sztuczny sposób tych składników, których chleb zawiera zbyt mało lub nie zawiera wcale. Próby prowadzone w tym kierunku przez różne kraje, znalazły w Związku Radzieckim poparcie właściwych czynników o czym świadczy wydanie wspomnianej na początku pracy przez Akademię Nauk ZSSR.

Jako motto pracy przytoczone są słowa K. A. Timiriazewa, który zapytuje, ilu ludzi zdaje sobie z tego sprawę, że kromka dobrze wypieczonego pszenicznego chleba, stanowi jedno z największych osiągnięć ludzkości. Tak to ludzie nie zwracają uwagi na najważniejsze fakty, poprostu dlatego, że są one zbyt powszednie.

Swoją przedmowę zaczyna autor od przytoczenia wyjątku z powieści A. M. Gorkija, obrazującej straszliwy stan piekarni, w jakiej sam pracował za czasów carskiej Rosji. Z kolei przechodzi autor stopniowo usiłowania poprawienia tego stanu rzeczy aż do ostatniej chwili t.j. do postanowień planu pięcioletniego 1946 — 1950, które stały się podstawy dalszego rozwoju przemysłu młynarskiego ZSSR. Ogólna wydolność przemysłu piekarniczego była, według słów autora w chwili pisania pracy wyższa, niż przed II-gą wojną światową. Wstęp do wymienionej pracy stał się w ten sposób skrótem historii prac i osiągnięć przemysłu młynarskiego i piekarniczego ZSRR w ostatnich dziesiątkach lat.

Sama praca rozpada się na 3 główne rozdziały, zawierające szereg podrozdziałów.

Rozdział I zaznajamia czytelnika z chemią przemiału ziarna. Przede wszystkim więc omówione są same zasady przemiału. Ciekawe zestawienie podaje procentowy stosunek części (z punktu widzenia morfologii) ziarna oraz jego składu chemicznego, w zbożach różnego pochodzenia, tak krajowego jak i zagranicznego. Szeroko omówiona, ilustrowana tablicami i wykresami jest sprawa umiejscowienia białka, soli i witamin w ziarnie, a tymsamym zawartości tych składników w mące, zależnie od stopnia przemiału.

Rozdział II poświęcony jest sprawie odżywczej wartości chleba i sposobów jej podniesienia. Omówione jest więc przede wszystkim zagadnienie przyswajalności poszczególnych składników oraz ich kaloryczności, przy czym autor cytuje opinie licznych badaczy.

Z kolei omówiony jest chleb, jako źródło poszczególnych składników: białka, witamin i soli mineralnych. I tu również autor przytacza wyniki badań oraz opinie wielu uczonych.

W podrozdziale poświęconym podniesieniu wartości odżywczej chleba autor przytacza dążenia i prace przeprowadzone w innych krajach. Przechodząc do szczegółów autor omawia zagadnienie wartości pieczywa „czarnego“ i „białego“, zagadnienie urozmaicenia pożywienia, opierając się w swych dowodzeniach na wynikach długoletnich i żmudnych badań. Jak wiadomo, chleb „czarny“ zawiera więcej składników takich jak białka i witaminy. Natomiast ujemną jego stroną jest mniejsza przyswajalność, skutkiem zawartości błonnika. Autor przytacza tu wyniki prac nad ulepszeniem przemiału, zapewniającym otrębom większą strawność.

W podrozdziale o wzbogaceniu chleba preparatami chemicznymi, autor przytacza rezultaty doświadczeń, przeprowadzonych na zwierzętach, z których wynika, że dodatek deficytowych składników daje zupełnie wyraźne dodatnie rezultaty.

Mówiąc o wzbogaceniu chleba przy pomocy składników naturalnych (drożdże, białko mleka itp.) autor zwraca uwagę na płynące stąd korzyści w stopniu wyższym, niż przy wzbogacaniu składnikami chemicznymi, co tłómaczy się tym, że produkty naturalne wprowadzają uboczne składniki, których dodatnie działanie nie zawsze jest dostatecznie rozpoznane. Jak poprzednio, tak i tu wywód autora ilustrowany jest zdjęciami zwierząt doświadczalnych.

Rozdział III poświęcony jest omówieniu metod kontroli zawartości ważniejszych witamin i składników mineralnych w mące i chlebie

Pracę zamyka 10-stronicowy spis literatury fachowej.

Równoległą i niejako wzajemnie uzupełniającą się pracą jest książka prof. L. J. Auermana p.t. „Powyszenie piszczewoj cennosti chleba“.

Praca ta stanowi jedno z ogniw podjętych przez prof. Auermana badań nad podniesieniem wartości chleba (por. Piszczewaja cennost‘ chleba i puti jej uwieliczenia, III Wsiesojuznaja Witaminnaja Konferencja).

Wymieniona w nagłówku praca na stosunkowo niewielu stronicach omawia całość zagadnienia. Naprzód więc wartość odżywczą, kaloryczność i stopień przyswajalności poszczególnych składników chleba oddzielnie dla najważniejszych gatunków, t.j. w zależności od mąki z jakiej jest wypiekany.

Skolei następuje zestawienie z jednej strony zapotrzebowania człowieka wg. płci, wieku i różnych kategorii zajęć, z drugiej — zawartości

poszczególnych składników w chlebie. W zakresie białka obie pozycje rozpatrywane są w stosunku do poszczególnych aminokwasów, co pozwala ustalać aminokwasy deficytowe.

W podobny sposób pozycje zapotrzebowania i pokrycia rozpatrywane są w odniesieniu do soli mineralnych i witamin. Tym drugim zwłaszcza poświęcił autor wiele miejsca.

Osobno omawia autor zagadnienie smaku i aromatu chleba oraz innych jego właściwości (np. znaczenie porowatości chleba w procesie trawienia). Wreszcie następuje ogólna charakterystyka i podsumowanie wartości chleba. Bilans ten w postaci tablicy podajemy na innym miejscu.

Na końcu znajdujemy instrukcję w związku z witaminizacją chleba oraz spis literatury. Praca ilustrowana jest wykresami, formułami i licznymi tablicami.

Nowe książki u nas

Kuchnia praktyczna. H. Kulzowa Hawliczkowa, str. 362, Wyd. S. Arcta, Warszawa 1949.

Tytuł książki w zasadniczych zarysach odpowiada jej treści. Książka zawiera 777 najróżniejszych przepisów, ułożonych w następujące działy: zupy, dodatki do zup, mięso, drób i dziczyzna, ryby, sosy, jarzyny i grzyby, surówki i sałaty, potrawy z mąki, kasze, potrawy z jaj, leguminy, ciasta, przekąski i przystawki, potrawy z jarzyn, przetwory z owoców, napoje.

Większe działy potraw jak zupy, mięsa, ryby itp. poprzedzone są uwagami i wyjaśnieniami ogólnymi. Niezależnie od tych wyjaśnień, jest rozdział „wskazówek praktycznych" obejmujących urządzenie i wyposażenie kuchni, czyszczenie i mycie naczyń itp. (błędnie jednak podano, że aluminium można czyścić popiołem węglowym).

Przepisów jest wielka rożnorodność, począwszy od wykwintnych i bardzo wymyślnych, a skończywszy na prostych i tanich; przewagę jednak stanowią przepisy „niecodzienne", pracowite i kosztowne, co jest sprzeczne z założeniami, podanymi przez autorkę w uwagach wstępnych. W założeniach autorki jest powiedziane, że książkę w pierwszym rzędzie przeznacza dla kobiet pracujących zawodowo, przyrządzających posiłki w domu, a i przepisy i większość jadłospisów nie są dostosowane do tego celu. Jadłospisy obiadowe zaplanowane są prawidłowo i ciekawie, ale za pracowite dla kobiety powracającej z pracy i już zmęczonej. Należało by oprócz pełnych zestawień obiadowych z trzech dań — podać również przykłady jadłospisów pełnowartościowych ale uproszczonych. Przy tego typu jadłospisach należałoby również podać prawidłowe zastosowanie dogotowywacza i konieczność korzystania z pomocy domowników.

Ze względu jednak na ochronę sił i zdrowia kobiety pracującej zawodowo — słuszniej jest, aby obiad spożywali domownicy w stołówce lub w gospodzie, a tylko śniadanie i kolację przygotowywali w domu.

Śniadania omawia autorka w sposób słuszny i rzeczowy; zgodnie z zasadami prawidłowego żywienia poleca na śniadania zupy mleczne, żur itp., nie wykluczając innych dodatków. Spis potraw podanych na kolację jest bardzo rozległy i może być wykorzystany w najróżniejszych okolicznościach.

Książka ma wysoką wartość nowoczesnej książki kucharskiej, gdyż sposób przyrządzania potraw oparty jest o zasady racjonalnego żywienia i o przepisy wypróbowane przez autorkę w długoletniej pracy zawodowej. Układ przepisów jasny, szata książki estetyczna — wydanie bardzo staranne, na dobrym papierze.

Należy przypuszczać, że książka będzie życzliwie przyjęta przez liczne rzesze fachowców i gospodynie domu.

Do książki wkradły się niektóre niedociągnięcia i tak:

Autorka poleca, aby ogórki kiszone lub świeże przed podaniem do zupy dusić z masłem, co jest sprzeczne z zasadami prawidłowego żywienia; podając zamianę wagi na miarę, nie określa wielkości szklanki, a istnieją obecnie szklanki objętości 200 g, 250 g i nawet 300 g. W tym układzie tabelka nie ma wartości praktycznej; dodając kwas burakowy do zupy, zieleninę, surowe owoce, nie podkreśla, że nie należy potrawy już gotować. Nawet gdyby wyjaśnienia tego rodzaju były podane w uwagach wstępnych (czego nie uwzględniono), to jeszcze warto powtórzyć je i w przepisie.

Autorka zaleca moczenie grzybów, fasoli itp, ale nie podaje co zrobić z wodą, w której się produkty moczyły. Zestawienie w obiedzie żuru z kapustą kiszoną, a zupy ogórkowej z żurawinami — należy przyjąć jako przeoczenie.

Usterki tego rodzaju uderzają tym bardziej, że autorka ma na względzie wartość witaminową i w innych przepisach zaleca dodawanie kapusty surowej do kapuśniaku, szczawiu surowego do zupy, a także podaje sposób wykonania zupy owocowej półwitaminowej. Należy więc potraktować te wszystkie drobne usterki nie jako błędy, a jako przeoczenia, które są do usunięcia w następnym wydaniu.

Przyrządzanie potraw. Zofia Czerny, str. 467 i LXIII str. wstępu. Warszawa. Czytelnik 1949.

Książka ta wydana po raz pierwszy w 1936 r. przeznaczona była w pierwszym rzędzie do użytku szkół gospodarczych wszystkich typów. Korzystały z niej również liczne rzesze zwłaszcza młodych gospodyń, którym książka ta zastępowała szkołę gotowania.

Książka wydana była jako kartoteka w luźnych, jednostronnych, twardych kartkach i w formie książkowej. Stwierdzona wyższość kartoteki nad książką polegała na tym, że uczennice na lekcje przyrządzania potraw mogły zabierać z sobą tylko potrzebne im przepisy na dany dzień.

Oryginalność wymienionej książki poza tym polegała jeszcze w owym czasie, na zupełnie nowym układzie przepisów, nieznanym dotąd w książkach kucharskich. Przepisy były znormalizowane i określały dokładnie wagowo ilość produktów systemem receptury; były tak uszeregowane w pionowym układzie jak tego wymagała kolejność czynności.

Poza tym produkty były łączone klamrami, co dawało uczennicy, czy też młodej, niedoświadczonej gospodyni pełną orientację, jak należy je łączyć w czasie przyrządzania potrawy i tak np. połączenie klamrą żółtek i cukru oznaczało niezawodnie,

że należy „żółtka utrzeć z cukrem“.

Sposób wykonania potrawy podany był w punktach, jako rozkład czynności uwzględniający zasady organizacji pracy.

Przepisy w książce grupowane były według cyklów metodycznych, procesów, grup technicznych i stopnia trudności, co ogromnie ułatwiało uczennicom opanowanie materiału, np. zanim uczennice przystąpiły do zarabiania ciast półfrancuskich i kruchych, to uczyły się przed tym zagniatania ciast najprostszych i najłatwiejszych. Przepisy poza tym uwzględniały zasady dietetyki i pełną ochronę składników odżywczych. Były to w owym czasie dla szerokiego ogółu rewolucyjne metody przyrządzania potraw. Metody te zaczęły jednak szybko przenikać do społeczeństwa, budząc zainteresowanie dla spraw żywienia i dietetyki. Zaczęto organizować różnego typu kursy i pokazy z zakresu przyrządzania potraw dla gospodyń, absolwentek szkół ogólnokształcących, studentów, harcerzy itp., i niejedna powstawała trudność do zwalczenia wobec zastarzałych pojęć o zasadach żywienia.

Drugie wydanie książki ma wartość jeszcze bardziej wszechstronną i jest przystosowane do nowych warunków naszego życia.

Książka „Przyrządzanie potraw“ może oddać **wielkie usługi przy planowaniu jadłospisów i przyrządzaniu potraw, zarówno dla gospodarstw zbiorowych, takich jak domy wczasów, domy dziecka, przedszkola, gospody, zamknięte i otwarte a może również stanowić podręcznik dla liceów gastronomicznych. Powinna jednak znaleźć się i w gospodarstwach rodzinnych, a zwłaszcza u gospodyń młodych, nie umiejących gotować, gdyż układ przepisów został niezmieniony i podaje nie tylko sposób przyrządzania potraw ale i kolejność czynności, uszeregowaną w punkty, co niesłychanie ułatwia pracę, oszczędza czas i chroni od niespodzianek nie udania się potrawy.**

Wszechstronność książki polega również na wielkim bogactwie przepisów i na wielkiej ich różnorodności.

Do każdych warunków i okoliczności możemy dostosować odpowiednie przepisy, zależnie od produktów, jakimi w danej chwili rozporządzamy, począwszy od najbardziej wykwintnych, do codziennych, najprostszych i najtańszych. I tak np. w dziale mięs znajdziemy przepis na polędwicę z rusztu, indyka pieczonego czy pstrąga z jajami, ale znajdziemy również przepis jak przyrządzać dobrą sztukę mięsa, potrawkę cielęcą, boczek wieprzowy w kapuście, kotlety z dorsza lub oszczędnościowe siekanki z mięsa i kapusty lub z mięsa i ziemniaków.

Podobnie w dziale zup, znajdziemy przepis na zupę szparagową i rakową, ale znajdziemy także zupę ziemniaczaną, „zalewajkę“ i kleik z kaszki.

Taka sama różnorodność istnieje we wszystkich inych działach, a jest ich mnóstwo: zakąski zimne i gorące, dodatki do zup, potrawy jarskie z warzyw, mąki i kasz, potrawy z grzybów i jaj, sosy, surówki z owoców, kompoty, galarety, kisiele, kremy, desery z mąki i kasz, napoje i różnego rodzaju ciasta. W każdym dziale obok wielkiej różnorodności przepisów istnieje wielka różnorodność technik, uszeregowanych według stopnia trudności.

W nowym wydaniu rozszerzony jest bardzo dział potraw z jarzyn gotowanych i dział surówek z jarzyn i owoców, co jeszcze bardziej podnosi znaczenie praktyczne książki.

Dział „przepisy różne“ podaje b. cenne rady, uwagi i przepisy na najprostsze racjonalne przetwory. Nieliczne rysunki na końcu książki, obrazujące podział mięsa, dzielenie drobiu, wałkowanie ciasta francuskiego itp., utrwalają wskazania autorki.

Pierwszy rozdział wstępny poświęcony „planowaniu codziennych posiłków“ podaje zasady i wytyczne obowiązujące przy planowaniu jadłospisów, zarówno dla żywienia zbiorowego jak i dla gospodarstw indywidualnych. Podstawą do planowania prawidłowych posiłków są dzienne normy składników odżywczych, uzależnione od rodzaju pracy, wieku, klimatu i pory roku, w związku z tym autorka podaje szczegółowe wskazania jak dostosować jadłospis do obowiązujących norm i warunków.

Analiza przykładowych jadłospisów i produktów zestawionych w grupy — ułatwia bardzo opanowanie zasad planowania.

Następnie autorka omawia zasadnicze procesy fizyko-chemiczne, stosowane w kucharstwie.

Wszystkie czynności wywierające wpływ na składniki produktu takie jak: płókanie, moczenie, obieranie, rozdrabnianie, poddawanie działaniu wysokiej temperatury, są dokładnie omówione. Dzięki temu uzyskujemy pełny obraz jak należy ochraniać przed marnotrawstwem składniki odżywcze produktów, a w razie nieuniknionych strat — jak wyrównać ich braki.

Poza tym autorka omawia metody kucharskie, a więc gotowanie, smażenie, duszenie i pieczenie. Po ustaleniu definicji, obejmującej wszystkie zasadnicze cechy każdej metody, poddaje je szczegółowej analizie.

Przy omawianiu każdej metody brane są pod uwagę wszystkie grupy produktów i tak np. mówiąc o gotowaniu rozpatruje się kolejno procesy występujące przy gotowaniu mleka, jaj, mięsa, jarzyn, owoców, kasz, ciast (klusek) a następnie omawia się gotowanie w parze.

Podobnie jest ze smażeniem i duszeniem. Pieczenie jest bardzo szeroko potraktowane i obejmuje potrawy wypiekane, mięsa i ciasta.

Ciasta pieczone zostały podzielone na 5 wielkich grup. Przy omawianiu każdej grupy uwzględniono wszystkie charakterystyczne jej cechy i wyjaśniono zachodzące procesy fizyko-chemiczne zarówno w czasie zarabiania jak i pieczenia ciasta.

Takie ujęcie i powiązanie metod, procesów, i technik przyrządzania ułatwia każdemu opanowanie całości zagadnienia i w harmonijny sposób łączy wiedzę z życiem praktycznym, tworząc pełną i jasną strukturę całości. Jest to wynikiem nie tylko rzetelnej wiedzy autorki, ale i jej wielkiego talentu pedagogicznego, gdyż ona to właśnie, szkoląc całe zastępy nauczycielek żywienia, wypracowała nowe metody nauczania dla żeńskich szkół gospodarczych.

Nowe wydanie książki „Przyrządzanie potraw“ przyjmujemy z radością, gdyż jest ona jeszcze jednym dowodem więcej, ile trudu i pracy poświęca autorka zagadnieniom żywienia i jak chętnie dzieli się swym głębokim i długoletnim doświadczeniem.

Trud ten i wysiłek ocenią w pierwszym rzędzie jej uczennice, rozsiane po całej Polsce, z którymi zawsze tak żywy utrzymuje kontakt i dzieli się swymi doświadczeniami. Z książki tej jak i z poprzednio wydanych widać niestrudzoną pionierską pracę autorki nad zagadnieniami racjonalizacji codziennego pożywienia człowieka.

S. Witkowska.

AKTUALNE PRZEPISY

Zawijaniec z makiem I

Składniki ciasta:
3 dkg drożdży
50 „ mąki
15 „ cukru
1 jajo
$^1/_4$ litra mleka
7 dkg tłuszczu
nadzienie:
30 dkg maku
wrząca woda
18 dkg cukru
$^1/_2$ porcji olejku migdałowego
(skórka cytrynowa)
3 dkg masła (5 dkg rodzynek)
2 białka

1. Sparzyć mak, gdy rozciera się w palcach, odsączyć starannie na sicie;
2. wąską, prostokątną formę (jak na piernik) wysmarować tłuszczem;
3. przygotować rozczyn, postawić do wyrośnięcia;
4. utrzeć jajo z cukrem, wsypać mąkę, wyłożyć wyrośnięty rozczyn, dodać mleka, soli, wyrabiać ręką;
5. gdy wszystkie składniki połączą się, dodać powoli stopiony tłuszcz;
6. wyrobić ciasto, postawić do wyrośnięcia;
7. mak przepuścić przez maszynkę 3 razy;
8. dodać do niego wszystkie składniki, wymieszać starannie;
9. wyrośnięte ciasto podzielić na 2 części, wywałkować, nadając mu kształt prostokąta;
10. ciasto nałożyć połową maku, rozprowadzić równo, zwijać ciasno wałek;
11. makownik włożyć do wysmarowanej formy, postawić do wyrośnięcia, wyrobić drugi makownik;
12. gdy ciasta przybędzie jeszcze raz tyle, wstawić do dobrze ogrzanego pieca, upiec ($^3/_4$ godziny);
13. po upieczeniu ostrożnie wyjąć, studzić oparte o brzeg stolnicy, aby nie podeszło parą;
14. po wierzchu można polukrować. Podawać następnego dnia.

Zawijaniec z makiem II

rozczyn i ciasto:
$2^1/_2$ dkg drożdży
$^1/_2$ dkg cukru
3 dkg mąki
mleko
3 żółtka, 1 jajo
$3^1/_2$ dkg cukru
skórka cytrynowa
50 dkg mąki
mleko, sól
10 dkg masła
nadzienie:
45 dkg maku, woda, cukier do smaku
1 dkg kakao
6 dkg tłuszczu
skórka cytrynowa, cynamon
6 dkg skórki pomarańczowej
4 białka (piana)
10 dkg rodzynków
tłuszcz do smarowania formy

Lukier:
25 dkg cukru
$^1/_8$ litra wody
1 łyżeczka octu
wanilia lub 6 dkg czekolady rozgrzanej

1. Sparzyć mak, gdy rozciera się w palcach, odsączyć starannie na sicie;
2. wysoką, prostokątną formę wysmarować tłuszczem;
3. przygotować rozczyn, postawić do wyrośnięcia;
4. utrzeć żółtka i jajo z cukrem, dodać skórki cytrynowej, wsypać mąkę, wyłożyć wyrośnięty rozczyn, dodać mleka, soli, wyrabiać ręką;
5. gdy wszystkie składniki połączą się, dodać powoli stopiony tłuszcz;
6. wyrobić ciasto, postawić do wyrośnięcia;
7. mak przepuścić przez maszynkę 3 razy;
8. dodać tłuszczu, cukru, kakao, podgrzać (odparować), ostudzić;
9. wymieszać z rodzynkami, skórką cytrynową i pomarańczową oraz z ubitą pianą;
10. wyrośnięte ciasto wyłożyć na stolnicę, wywałkować dość cienko w kształcie prostokąta, posmarować makiem, zwinąć ciasno;
11. włożyć do formy zawinięciem na spód, postawić do wyrośnięcia;
12. gdy wyrośnie, zwilżyć powierzchnię letnią wodą, upiec;
13. wyłożyć ostrożnie, ostudzić, opierając o brzeg stolnicy;
14. z cukru i wody ugotować syrop II stopnia, utrzeć lukier, gdy zbieleje, dodać proszku waniliowego (lub rozgrzanej czekolady);
15. ciepłym lukrem polukrować makownik;
16. krajać prosto lub skośnie w dość grube kawałki, układać na szklanym półmisku dwoma rzędami, przylegających do siebie kawałków.

Piernik bez miodu

$^1/_{16}$ l wody
25 dkg cukru
$^1/_4$ l wody
50 dkg mąki żytniej lub pszennej
1 jajo

Przyprawy:
5 goździków
1 łyżeczka cynamonu
2 łyżeczki skórki cytrynowej
$^1/_2$ dkg sody oczyszczonej
½ proszku spulchniającego
tłuszcz do smarowania blachy
mąka do posypania blachy

1. Z cukru i wody przygotować ciemny karmel;
2. drugą połowę cukru rozpuścić w wodzie gorącej, zalać karmel, rozgotować, ostudzić;
3. blachę wysmarować tłuszczem, posypać mąką;
4. przyrządzić ciasto z mąki, roztworu cukru, jaja, dodać przypraw, wyrobić;
5. wymieszać sodę z proszkiem spulchniającym, wsypać do ciasta, wyrobić;
6. ciasto wyłożyć na blachę, upiec w piekarniku dobrze wygrzanym.

Piernik bez miodu II

15 dkg nie b. gęstego karmelu średnio zrumienionego
1/2 dkg korzeni
2 całe jaja
10 dkg cukru drobnego
1 łyżeczka sody
10 dkg orzechów
50 dkg mąki
skórka pomarańczowa lub cytrynowa (olejek)

1. Karmel zagotować z tłuszczem, korzeniami i odstawić;
2. jaja utrzeć z cukrem, dodać sodę i karmel;
3. ciągle mieszając dodawać stopniowo mąkę, olejek lub skórkę pomorańczową, pokrajane orzechy. Dobrze wymieszać;
4. wyłożyć ciasto na prostokątną blachę wysmarowaną tłuszczem i piec w dobrze ogrzanym piecu około 45 minut;
5. z wierzchu można oblać białym lub różowym lukrem lub lepiej polewą czekoladową.

Z okazji Nowego Roku składamy serdeczne życzenia pomyślności wszystkim Czytelnikom i Przyjaciołom naszego pisma

REDAKCJA

Prenumerata roczna wynosi 400 zł, półroczna 200 zł, kwartalna 100 zł.
CENA NUMERU POJEDYŃCZEGO — 80 ZŁ.
Prenumeratę za r. 1949 należy wpłacać do Min. Skarbu, na konto PKO Nr 1 — 2000 na dochód Min. Handlu Wewnętrznego. cz. 12 - f, dz. 1, rozdz. 2, § 7.
Prosimy o niewpłacanie prenumeraty na rok 1950 aż do podania nowego numeru konta PKO.
Prosimy o zaznaczenie na blankietach, że wpłata dotyczy „Żywienia Człowieka", jak również o zawiadomienie pisemne Administracji o każdej dokonanej wpłacie.

REDAGUJE KOLEGIUM.
Adres Redakcji i Arministracji: Ministerstwo Handlu Wewnętrznego, Polski Komitet Żywnościowy, Warszawa, ul. Lwowska 17 (Vpiętro).

Druk. MBP Nr 2 — Nakład 4.000. Zam. 772 — B-96417.


BIBL. Z.N. IM.
OSSOLIŃSKICH